

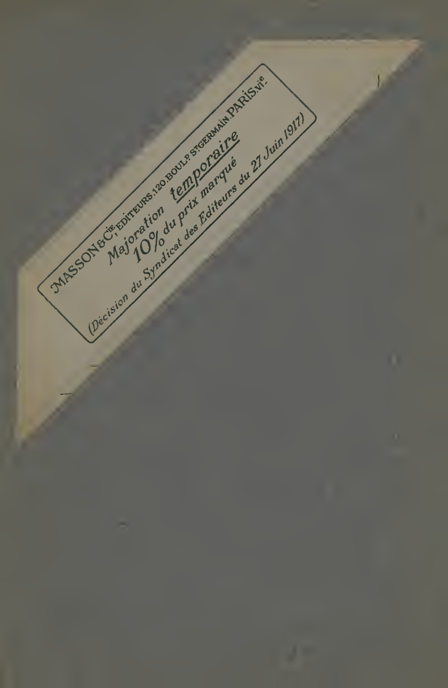
PREMIÈRES HEURES DU BLESSÉ DE GUERRE

PAR

P. BERTEIN ET A. NIMIER

PRÉFACE DU MÉDECIN INSPECTEUR GÉNÉRAL JACOB

PRÉCIS DE MÉDECINE & DE CHIRURGIE DE GUERRE
= MASSON & Cie ÉDITEURS =
1918


MASSON & Cie, EDITEURS. 120. BOULD ST GERMAIN. PARIS. VIe
Majoration temporaire
10% du prix marqué
(Décision du Syndicat des Editeurs du 27 Juin 1917)

à Monsieur le Médecin Inspecteur
Rouget

Respectueux hommage

l'auteur Munier

14 mars 1918

COLLECTION de PRÉCIS de MÉDECINE et de CHIRURGIE de GUERRE

Les Traités de Médecine et de Chirurgie parus avant la guerre conservent actuellement toute leur valeur, mais ils ne contiennent pas les notions nouvelles nées des récents événements. — L'heure n'est cependant pas encore venue d'incorporer à ces ouvrages les données acquises dans les Ambulances, les Hôpitaux et les Laboratoires d'Armées. Ce sera la tâche de demain, dans le silence et avec le recul qui conviennent au travail scientifique.

Il était cependant nécessaire que les Médecins aient, dès à présent, entre les mains une mise au point et un résumé des travaux qui ont fait l'objet des nombreux Mémoires publiés dans les revues spéciales et qu'ils soient armés, pour la pratique journalière, d'ouvrages courts, maniables et écrits dans un dessein pratique.

C'est à ce but que répond cette COLLECTION. Nous publions, sur chacune des multiples questions qui préoccupent les médecins, de courtes monographies dues à quelques-uns des spécialistes qui ont le plus collaboré aux progrès récents de la Médecine et de la Chirurgie de Guerre.



COLLECTION de PRÉCIS de MÉDECINE et de CHIRURGIE de GUERRE

VOLUMES PARUS (JANVIER 1918)

Guide pratique du Médecin dans les Expertises médico-légales militaires, — par le Médecin principal de 1re classe A. DUCO et le Médecin-Major de 1re classe E. BLUM.

La Fièvre typhoïde et les Fièvres paratyphoïdes. (*Symptomatologie. Etiologie. Prophylaxie*), — par H. VINCENT, Médecin-Inspecteur de l'Armée, Membre de l'Académie de Médecine, et L. MURATET, Chef des Travaux à la Faculté de Médecine de Bordeaux. (*Deuxième édition revue.*)

Le Paludisme macédonien. — *Caractères cliniques et hématologiques. — Principes de thérapeutique,* — par les Drs P. ARMAND-DELILLE, P. ABRAMI, Henri LEMAIRE, G. PAISSEAU, Préface du P LAVERAN (*1 planche en couleurs*).

Hystérie - Pithiatisme et Troubles nerveux d'ordre réflexe *en Neurologie de guerre,* — par J. BABINSKI, Membre de l'Académie de Médecine, et J. FROMENT, Agrégé, Médecin des Hôpitaux de Lyon (*avec figures et planches*). (*Deuxième édition revue.*)

Formes cliniques des Lésions des Nerfs, — par Mme TAHANASSIO-BENISTY, Interne des Hôpitaux de Paris (*Salpêtrière*), avec Préface du Pr Pierre MARIE, Membre de l'Académie de Médecine (*avec figures et planches en noir et en couleurs*). (*Deuxième édition.*)

Traitement et Restauration des Lésions des Nerfs, — par Mme ATHANASSIO-BENISTY, Interne des Hôpitaux de Paris (*Salpêtrière*), avec Préface du Professeur Pierre MARIE (*avec figures dans le texte et 4 planches hors texte*).

Troubles mentaux de guerre, — par Jean LÉPINE, Professeur de Clinique des Maladies Nerveuses à l'Université de Lyon.

Plaies de la Plèvre et du Poumon, — par R. GRÉGOIRE, Professeur agrégé à la Faculté de Paris, Chirurgien des Hôpitaux, et COURCOUX, Médecin des Hôpitaux de Paris.

Traitement des Fractures, — par R. LERICHE, Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Lyon. (2 *volumes*.)
TOME I. — *Fractures articulaires* (97 *figures*). (2e *édit*.).
TOME II (et dernier). — *Fractures diaphysaires* (*avec* 156 *fig*.). (2e *édition sous presse*.)

Les Fractures de la Mâchoire inférieure, — par L. IMBERT, Correspondant National de la Société de Chirurgie, et Pierre RÉAL, Dentiste des Hôpitaux de Paris (*avec* 97 *figures dans le texte et* 5 *planches hors texte*).

Otites et Surdités de guerre. *Diagnostic; Traitement; Expertises*, — par les Drs H. BOURGEOIS, Oto-rhino-laryngologiste des Hôpitaux de Paris, et SOURDILLE, ancien Interne des Hôpitaux de Paris (*avec figures et planches*).

Les Fractures de l'Orbite *par Projectiles de guerre*, — par Félix LAGRANGE, Professeur à la Faculté de Médecine de Bordeaux (*avec* 77 *figures dans le texte et* 6 *planches hors texte*).

La Prothèse des Amputés *en Chirurgie de guerre*, — par Aug. BROCA, Professeur à la Faculté de Paris, et DUCROQUET, Chirurgien Orthopédiste de l'Hôpital Rothschild (*avec* 208 *fig*.).

Les Blessures de l'abdomen, — par J. ABADIE (d'Oran), Correspondant National de la Société de Chirurgie, avec Préface du Dr J.-L. FAURE. (*Deuxième édition revue*.)

Électro-diagnostic de guerre. *Clinique. Conseil de réforme. Technique et interprétation*, par A. ZIMMERN, Professeur agr. à la Faculté de Paris, et P. PEROL, ancien Interne Pr. des Hôpitaux de Paris (*avec figures*).

Le Traitement des Plaies infectées, — par A. CARREL et G. DEHELLY (*avec* 78 *figures dans le texte et* 4 *planches hors texte*). (*Deuxième édition revue*.)

Troubles locomoteurs *consécutifs aux blessures de guerre*, — par Aug. BROCA, Professeur à la Faculté de Paris.

Les Dysenteries. Le Choléra. Le Typhus exanthématique. — par H. VINCENT et L. MURATET (*épuisé*).

Les Blessures des Vaisseaux — par L. SENCERT (*épuisé*).

La Syphilis et l'Armée, — par G. THIBIERGE (*épuisé*).

Psychonévroses de guerre, par les Drs G. ROUSSY et J. LHERMITTE (*épuisé*).

Les formes anormales du Tétanos, — par COURTOIS-SUFFIT et R. GIROUX (*épuisé*).

Les Séquelles Ostéo-Articulaires par Aug. BROCA (*épuisé*).

VOLUMES PARUS (Suite).

Localisation et extraction des projectiles, — par OMBRÉDANNE, Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris, Chirurgien des Hôpitaux, et R. LEDOUX-LEBARD, chef de Laboratoire de Radiologie des Hôpitaux de Paris (*avec figures dans le texte et 8 planches hors texte*). (*Deuxième édition remaniée.*)

Les premières heures du Blessé de guerre. *Du trou d'obus au poste de secours*, — par les Méd.-Maj. P. BERTEIN et A. NIMIER.

L'Évolution de la Plaie de guerre. *Mécanismes biologiques fondamentaux*, par A. POLICARD, Professeur agrégé à la Faculté de Lyon (*figures et planches*).

Blessures du Cerveau. *Formes cliniques*, — par CHARLES CHATELIN. Préface du Pr PIERRE MARIE. (*Deuxième édition revue et augmentée.*)

PARAITRONT PROCHAINEMENT :

Blessures du Crâne. *Traitement opératoire des plaies du Crâne*, — par T. DE MARTEL. (*Deuxième édition revue.*)

Commotions et Émotions de guerre, par André LÉRI, Professeur agrégé à la Faculté de Paris, et Th. BECK, Ancien Interne des Asiles.

Traitement des Psychonévroses *de guerre*, — par G. ROUSSY, J. BOISSEAU et M. d'ŒLSNITZ.

Prothèse fonctionnelle *en chirurgie de guerre*, — par DUCROQUET, chirurgien orthopédiste de l'Hôpital Rothschild.

Blessures de la Moelle et de la Queue de cheval, — par les Drs G. ROUSSY, Professeur agrégé à la Faculté de Paris, et J. LHERMITTE, ancien Chef de Laboratoire à la Faculté.

La suspension dans le Traitement des Fractures. *Appareils Anglo-Américains* par P. DESFOSSES et CHARLES-ROBERT.

CHACUN DES VOLUMES DE CETTE COLLECTION EST MIS EN VENTE AU PRIX DE 4 FRANCS

Majoration syndicale de 10 % sur le prix ci-dessus.

COLLECTION HORIZON
PRÉCIS DE MÉDECINE ET
DE CHIRURGIE DE GUERRE

Les Premières Heures du Blessé de Guerre

DU TROU D'OBUS AU POSTE DE SECOURS

PAR

P. BERTEIN
Ancien Médecin-chef d'un régiment d'infanterie,
Médecin-chef d'Ambulance.

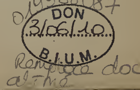
et

A. NIMIER
Médecin-chef d'un bataillon de chasseurs alpins.

Préface du Médecin Inspecteur JACOB
Directeur de l'École du Val-de-Grâce,
Chirurgien consultant aux armées.

MASSON ET CIE, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS, VIe
1918





PRÉFACE

La collection Horizon vient de s'enrichir d'un livre consacré à l'organisation et au fonctionnement du service de santé régimentaire, au transport du blessé et aux soins qu'il reçoit dès les premières heures qui suivent la blessure. Deux jeunes médecins, MM. Bertein et A. Nimier, l'ont écrit, après l'avoir vécu au jour le jour, dans les tranchées, dans l'abri si précaire du poste de secours.

C'est un bon livre, intéressant et utile, et on peut s'étonner à bon droit qu'il n'ait pas paru plus tôt.

Dans la grande famille médico-militaire, le Service de Santé de première ligne a été, il faut l'avouer, une sorte de parent pauvre et l'on avait très peu parlé de lui jusqu'ici.

Certes, les belles citations à l'ordre du jour, la liste des morts au Champ d'Honneur — longue liste, hélas, et qui chaque jour s'allonge davantage — avaient appris à tout le monde de quelle façon héroïque, médecins, infirmiers et brancardiers savaient faire leur devoir. Mais on s'était à peine occupé du rôle technique qu'ils avaient à remplir et des conditions dans lesquelles ils accomplissaient une périlleuse besogne.

Le livre de MM. Bertein et A. Nimier vient combler heureusement cette grave lacune.

La guerre de positions a amené de profondes modifications dans l'organisation du Service de Santé régimentaire. Elle a surtout considérablement augmenté les difficultés de son fonctionnement. On a, déjà, remédié à de nombreuses défectuosités; mais il reste encore beaucoup à faire, en particulier au point de vue de l'installation du poste de secours. MM. Bertein et Nimier ne se contentent pas de le dire; ils proposent une solution : *le service médical de première ligne, au lieu de rester organe du corps de troupe, devenant, au moins en partie, organe de secteur, dépendant de l'armée*. Ce chapitre, dans lequel ils font preuve d'esprit d'initiative pratique, n'est pas le moins intéressant de l'ouvrage.

MM. Bertein et A. Nimier consacrent au blessé, à son transport dans les boyaux, au traitement applicable à ses diverses blessures, des pages dans lesquelles se résume le fruit de leur expérience : elles seront particulièrement goûtées des médecins de régiment.

Être utile à tout le personnel médical de première ligne, à qui, comme le disait déjà A. Paré il y a près de 400 ans, « le seul honneur... est proposé et l'amitié de tant de « braves soldats auxquels on sauve la vie », tel est le but poursuivi par MM. Bertein et Nimier. On peut affirmer qu'ils l'ont atteint.

O. Jacob.

AVANT-PROPOS

Le traitement des blessés de guerre a suscité déjà d'innombrables travaux. Chirurgiens, médecins-chefs d'ambulances ont depuis trois ans précisé leurs techniques, apporté leurs résultats, indiqué les conditions d'installation de leur formation ; et certes, les documents ne manqueront pas, à celui qui voudra demain écrire l'histoire générale de la chirurgie au cours de la campagne. Il sera toutefois peu éclairé sur le traitement des premiers moments. Dans l'étape parfois longue qu'il parcourt, du point où il est tombé jusqu'à l'ambulance, le blessé est à peu près un inconnu. Aux mains du médecin de régiment, ce dernier n'a guère fait connaître ses observations, les conditions de l'existence régimentaire le lui permettant difficilement.

Et pourtant, cette action thérapeutique des premiers instants est importante, il est intéressant pour le chirurgien d'ambulance de savoir le traitement appliqué jusqu'au moment où le blessé lui parvient. Il l'ignore, ou le juge mal. Aussi, le voyons-nous, pour réduire cet inconnu des premières heures de la blessure, s'essayer, à la faveur de la guerre de position, à pousser son action plus

avant, dans des « postes chirurgicaux avancés » où les blessés lui arrivent plus tôt.

Ce travail comble donc une lacune et complète l'histoire du blessé de guerre. Il s'adresse aux chirurgiens, il s'adresse aussi aux médecins régimentaires qu'il cherche à guider dans leur pratique difficile.

Derrière eux, la chirurgie a évolué, des directives nouvelles ont été successivement apportées dont le blessé a tiré large profit. Livré à lui-même, un peu ignoré, le médecin de régiment a édifié, a amélioré ses postes de secours ; il y a traité ses blessés à sa guise, suivant ses connaissances et sa conscience sous le contrôle de ses chefs directs en mesure, le visitant sur place, de l'apprécier et de le guider.

Certes, nos collègues de régiment s'étonneront qu'on puisse tenter de guider leur action dans les conditions où elle s'exerce actuellement en première ligne. Nous les avons connues, mais nous jugeons précisément utile de les faire connaître, de dire ce que nous avons vu et fait, de conseiller ce qui nous a paru le mieux et le plus simple pour le blessé et son médecin en l'état actuel.

Et puis, l'exposé de celui-ci nous mènera logiquement à préciser comment il serait possible au service de santé de première ligne de jouer un rôle plus efficace, et d'améliorer les premiers secours qu'il apporte au blessé.

Dans un premier chapitre, nous donnons un aperçu de la bataille moderne avec les particularités qui l'éloignent des luttes d'autrefois, et qui ayant nécessité le changement des méthodes de guerre, entraînent aussi des modifications dans l'organisation et le fonctionnement du Service de santé.

Nous envisagerons au chapitre suivant, le blessé et la blessure de guerre, et tirerons pratiquement de cette étude les conclusions thérapeutiques qui s'imposent.

Nous verrons ensuite comment le médecin régimentaire fait face à ces obligations thérapeutiques en exposant dans des chapitres successifs comment s'effectue la relève du blessé, son transport jusqu'au P. S. ; comment ce dernier est organisé, et quel est le traitement du blessé de guerre qu'on y peut, qu'on y doit appliquer en l'état actuel.

Dans un dernier chapitre et comme conclusion, nous préciserons notre conception de l'organisation du Service de santé de première ligne, qui, pensons-nous, serait susceptible de remédier aux défectuosités présentes, et d'apporter au blessé des soins plus parfaits.

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE V

TRAITEMENT DES BLESSURES DE GUERRE AU POSTE DE SECOURS.

CHAPITRE VI

80627. — Imprimerie LAHURE, rue de Fleurus, 9, à Paris.

I

LA BATAILLE MODERNE

LA BATAILLE MODERNE

De l'immensité des effectifs engagés, des formidables moyens matériels mis en œuvre de part et d'autre, la guerre actuelle tire une physionomie, qu'aucune autre guerre avant elle n'a présentée.

Parties chacune de leur zone de concentration à la rencontre l'une de l'autre, les armées ennemies sont arrivées au contact en des points divers. Après un certain nombre de fluctuations d'amplitude variable, fluctuations dues souvent plus à des considérations d'ordre stratégique qu'à des avantages ou à des infériorités tactiques véritables, fluctuations qui ont correspondu au temps nécessaire à l'achèvement de la mobilisation de l'adversaire le moins complètement préparé à la guerre, la stabilisation s'est faite.

Cette *stabilisation*, qui apparaît comme la caractéristique principale de la guerre moderne est la conséquence inévitable, obligatoire de la *puissance des moyens matériels* mis en œuvre contre lesquels les seuls effectifs humains, malgré toute leur valeur et leur importance numérique, ne peuvent rien. Appuyé à la mer et à la montagne, le front ne se prête plus à la classique manœuvre d'encerclement essayée au début de la campagne. Il ne peut plus être abordé qu'en face et il demeurera stable tant que l'un des deux adversaires ne sera pas à bout de forces. Ainsi, de chaque côté d'une bande de terrain hérissée de fils de fer barbelés, labourée par les obus, bouleversée par les mines, les adversaires se guettent gardant l'inviolabilité du front, et, derrière ce double rideau de troupes en ligne, pourvues d'un matériel formidable, de fortes masses de manœuvre sont toujours prêtes, soit à aller renforcer telle ou telle zone où

s'acharne l'ennemi, et fermer le cas échéant la brèche qu'il aurait pu y faire (Verdun, 1916), soit à aller également frapper quelques puissants coups de bélier sur la ligne adverse (Champagne 1915 - Somme 1916 - Aisne 1917).

Dans l'état actuel des procédés d'attaque et de défense qui font qu'un homme peut en arrêter 10, qu'une poignée d'hommes déterminés peut mettre en échec des jours entiers tout un bataillon, il s'établit rapidement, malgré une disproportion de forces parfois considérable, un équilibre stable, que seul peut arriver à rompre passagèrement à son profit, celui des deux adversaires qui peut en un point déterminé posséder, à un moment donné et dans une proportion considérable, la triple supériorité des effectifs, du matériel et de la force morale.

L'ennemi doit alors céder quelque peu de terrain par un mouvement de recul, qui s'arrête de lui-même dès que celui qui attaque est épuisé par son effort, dès que celui qui recule a pu amener au point menacé les renforts nécessaires en effectifs et matériel; ou se trouve du fait même de son recul, au niveau de nouvelles lignes préparées par lui d'avance, lignes d'organisation défensive intactes, et sur lesquelles, il lui est facile de résister.

Avec les procédés modernes de défense, avec la puissance actuelle de la fortification de campagne, alors que l'attaque ne peut employer que des forces actives, la défense dispose en plus des forces passives formant des obstacles souvent d'une puissance extrême; d'où il résulte que pour qu'une attaque réussisse, ses forces actives doivent être à elles seules supérieures à la somme des forces actives et passives opposées par la défense; autrement dit, les moyens offensifs de l'attaquant doivent être supérieurs à la somme des moyens contre-offensifs et défensifs de l'attaqué.

Ainsi donc de part et d'autre de cette bande neutre de terrain bouleversé qui est le front, les adversaires cherchent à s'atteindre soit au moyen de projectiles depuis la grenade à mains, parfois la simple pierre, jusqu'aux plus monstrueux engins d'artillerie lourde, en passant par l'infinie variété des projectiles de toutes sortes: grenades pneumatiques, balles de fusil, de

mitrailleuse, mines, torpilles, obus de tous calibres, bombes d'avion, etc., soit au moyen de nappes de gaz toxique ou de projection de liquides enflammés, soit enfin par le sous-sol (guerre de mines).

Le but essentiel de chacune des armées en présence est d'user l'adversaire, de lui tuer ou blesser le plus d'hommes possible, de lui détruire le plus de matériel, de l'obliger à la plus épuisante dépense de forces, d'énergie, de volonté, en un mot d'avarier, de paralyser cette énorme et complexe machine qu'est l'armée ennemie.

L'armée est, en effet, une machine vivante, un vaste organisme composé essentiellement de trois parties aussi importantes, aussi nécessaires chacune au fonctionnement de l'ensemble ; ce sont :

Le commandement ;
La troupe ;
Les services.

Si nous comparons l'armée au plus simple de ses éléments — au soldat — nous pouvons dire que le commandement en est le cerveau, la troupe en est l'arme, les services en sont l'organisme.

De même que c'est grâce à ses membres, grâce à son organisme tout entier, que le soldat peut faire usage de son arme, peut lui imprimer le mouvement qu'a voulu son cerveau, c'est grâce aux services, que le commandement peut faire usage de la troupe. Ce sont eux qui la recrutent, qui l'habillent, qui l'arment, qui l'approvisionnent de vivres et de munitions, qui la payent, souvent qui l'abritent, et enfin qui la soignent.

La division d'infanterie comprend comme l'armée ellemême dont elle forme l'unité tactique primordiale :

1° *Le commandement* : général de division et son état-major ; commandants de l'Infanterie, de l'Artillerie et du Génie divisionnaires.

2° *La troupe* : variable suivant les divisions. En principe, et sans préciser :

Une infanterie divisionnaire : régiments, et bataillons de chasseurs.

Une cavalerie divisionnaire : un escadron.

Une artillerie divisionnaire : légère, groupes de 75; lourde, variable.

Un génie divisionnaire : 2 compagnies.

5° *Les services* : Intendance;

Santé;

Trésor et Postes;

Force publique et Justice militaire.

Les chefs de ces services font partie du Quartier Général.

Le Service de Santé qui nous intéresse, a dans chaque division des organes autonomes : ambulances, groupe de brancardiers, section sanitaire automobile, sous l'autorité directe du chef de service (Médecin divisionnaire); et des organes faisant partie constituante des corps de troupe : service médical régimentaire.

Ces notions sommaires d'organisation connues, nous nous proposons de montrer hâtivement quelle est la vie d'une troupe d'infanterie au cours de la guerre actuelle, et dans quelles conditions diverses elle est appelée à prendre part au combat.

La vie d'un régiment au cours de la guerre actuelle présente, pourrait-on dire, une véritable série d'oscillations, de durée et d'amplitude variables, à phases descendantes correspondant aux périodes d'usure de la troupe et de repos, alternant avec des phases ascendantes, correspondant aux périodes de reconstitution et d'action.

La troupe au combat s'use, quelle que soit la forme de ce combat, c'est-à-dire que sa puissance diminue, cette diminution étant la conséquence de l'usure plus ou moins prononcée de chacun des trois facteurs de cette puissance : le facteur effectif, le facteur matériel, le facteur moral.

La troupe *s'use physiquement*; elle a par suite du feu de l'ennemi ou des fatigues excessives qu'elle subit au combat, des tués, des blessés, des malades, c'est dire que l'effectif de la troupe diminue, et diminue parfois dans de grosses proportions.

La troupe *s'use matériellement* : ses armes se détériorent, ses équipements, ses vêtements se déchirent, s'usent; une troupe mal armée, mal équipée, mal vêtue perd de sa valeur.

La troupe *s'use moralement* : cette usure morale étant la

conséquence des deux autres, étant le résultat aussi de la fatigue, de l'insomnie, de la tension d'esprit continuelle à laquelle est soumise la troupe, étant la conséquence aussi des vides qui se sont produits dans ses cadres et, de la fatigue de ces cadres.

Il arrive donc un moment où cette triple usure physique, matérielle et morale de la troupe, réclame qu'elle soit retirée du combat et reconstituée. Suivant donc le degré d'usure auquel elle est arrivée, suivant également les nécessités tactiques ou stratégiques du commandement, la troupe est retirée du front où elle constituerait un point faible, et envoyée plus ou moins loin à l'arrière, pour un temps plus ou moins long.

Elle entre alors dans une phase de reconstitution à la fin de laquelle il faudra qu'elle ait retrouvé ses forces, sa valeur et soit à nouveau prête au combat.

Durant ce repos on doit la réarmer, la rééquiper, la rhabiller, compléter ses effectifs, reconstituer ses cadres, reprendre son instruction, la remettre en mains, et le rôle du chef à l'arrière, n'est pas moins important que celui qu'il aura au combat, et ne contribuera pas moins au succès, s'il a été bien rempli.

Le régiment d'infanterie au combat. — Après donc un séjour à l'arrière d'une durée variable, le moment est venu pour l'unité maintenant reposée, recomplétée, remise à neuf, de reprendre sa place au combat.

C'est dans deux circonstances bien différentes qu'elle peut être appelée à y prendre part. Tantôt elle doit aller « tenir » *un secteur* ou plus exactement un *sous-secteur* ou un *centre de résistance*; tantôt elle doit attaquer.

1° *Le régiment aux tranchées.* — Dans la lutte immense et sans répit qui met aux prises depuis plus de 40 mois plusieurs millions d'hommes de part et d'autre, il est des périodes où l'activité pourtant intense, l'effort souvent formidable de chacun des deux adversaires, ne se traduit que par l'usure sur place de l'un et de l'autre, une véritable dépense d'énergie statique pourrait-on dire.

« La guerre de tranchée n'est pas une trêve ni un « service de garde. C'est une phase de la bataille ».

Cette phase de la bataille qui est la guerre de tranchées, cet effort sur place, intense, sans déplacement du front de combat, c'est la *phase tonique*, dirons-nous, de la bataille.

Notre intention n'est pas d'envisager ici ce qu'est cette guerre de tranchée au point de vue purement militaire, comment est organisée une position, quels sont les principes de la fortification de campagne, pas plus que nous n'avons à étudier quelles sont les armes offensives et défensives, quel est le matériel dont dispose le bataillon dans les tranchées ; mais nous voulons essayer de montrer ce qu'est la vie du soldat dans la tranchée, quelles fatigues il y endure, quelles conditions d'hygiène défectueuse il y trouve, quels dangers de toutes sortes il court à chaque instant.

Ceci nous permettra de mieux comprendre les circonstances toutes spéciales dans lesquelles il est blessé, circonstances qui tirent tant de la souillure du sol au contact étroit duquel il vit et de la souillure obligée de ses vêtements, que des fatigues physiques et nerveuses endurées, des difficultés, des lenteurs, de l'insuffisance des premiers soins qu'il reçoit, un caractère de gravité tout particulier.

La tranchée est une organisation défensive constituée essentiellement par un fossé creusé dans le sol.

Dans ce fossé, l'homme est à l'abri de tous les projectiles à trajectoire horizontale ou voisine de l'horizontale, passant au ras du sol, au-dessous du niveau duquel il se trouve.

De ce fossé, l'homme peut soit à vue directe en soulevant légèrement la tête au-dessus du talus qui le borde, soit à travers un orifice percé dans ce talus (créneau), soit au moyen d'un périscope, voir sans être vu, l'ennemi qui tenterait de s'approcher.

Tel est le principe de la tranchée ; qu'il nous suffise de dire que ce fossé primitivement tronçonné et résultant souvent de la fusion d'une série de trous de tirailleurs creusés à la fin d'une attaque, s'est peu à peu organisé, est devenu continu, s'est dédoublé, bifurqué, systématisé, est devenu en un mot un véritable réseau ordonné dont chacune des branches, chacune

des mailles a, ou a eu son utilité, sa raison d'être, répond, ou a répondu à une idée déterminée du plan de défense du secteur.

En même temps, ce fossé s'est approfondi, plus ou moins élargi. Des défenses accessoires, destinées à rendre l'approche de l'ennemi plus difficile, plus lente, par conséquent à l'obliger à rester plus longtemps exposé au feu des défenseurs de la tranchée, ont été créées (abatis d'arbres ou de branches, réseaux de fils de fer, chevaux de frise, réseaux bas, etc.).

Ses conditions d'habitabilité ont été améliorées. L'évacuation des eaux a été étudiée et plus ou moins réalisée, soit à l'aide de puisards soit au moyen de pompes. Par places, une véritable toiture a été installée permettant aux occupants de la tranchée d'y trouver un abri contre la pluie et même, contre certains éclats ou certains projectiles de petit calibre.

Des niches ont été creusées dans le talus. En certains endroits même, de solides et profonds abris ont été installés. Des trous à ordures, des feuillées ont été établis.... La tranchée n'en reste pas moins un fossé exposé aux intempéries autant qu'aux effets destructifs de l'artillerie ennemie, c'est-à-dire un fossé dont les bords sans cesse s'effritent, s'éboulent, un fossé au fond duquel, malgré tout, stagnent l'eau, la boue, parfois le sang, s'accumulent les détritus de toutes sortes, les multiples causes de souillure inhérentes au fait que des hommes y vivent, s'y battent, y meurent.

La vie dans la tranchée exige de l'homme un travail constant, une attention soutenue, sous la menace permanente des coups de l'ennemi tout proche, contre lequel le fossé dans lequel il est plongé lui offre une protection bien précaire. De garde au créneau, en patrouille nocturne, employé à réparer les dégâts causés fréquemment à la tranchée ou aux boyaux par l'artillerie ennemie (réparation qui souvent ne peut se faire que de nuit) luttant contre l'eau, la boue, la vermine, les rats, renforçant sans cesse cette ligne que l'ennemi ne doit pas franchir; jour et nuit donc, mais la nuit surtout, les soldats guettent, vont, viennent, travaillent. L'homme se révèle à la tranchée tour à tour terrassier, charpentier, mineur, porte-faix, cantonnier, voire tapissier quand il s'agit de tendre à la porte des abris de rideaux étanches destinés à y empêcher la pénétration des gaz

asphyxiants.... Il s'y montre enfin soldat, vivant au milieu de dangers constants, frôlé par la balle qui rase le parapet, juste au moment où il allait le franchir pour réparer son créneau, soufflé par un minen dont il a pu par un bond agile s'éloigner à temps du point de chute; enseveli dans la niche où il prenait quelques instants de repos, par l'obus qui vient d'effondrer le talus, luttant contre la fatigue, le sommeil, le froid; s'approchant en rampant de la tranchée adverse pour aller reconnaître cette tranchée qu'il attaquera peut-être demain, y tombant parfois blessé, y trouvant la mort.

2° *Le régiment d'infanterie à l'attaque.* — Que ce soit au cours de grosses actions offensives destinées à refouler l'ennemi sur une large étendue du front, ou à tenter de rompre ce front; que ce soit au cours d'une simple action locale ayant pour but l'amélioration d'une position, l'attaque consiste pour le régiment à sortir de ses tranchées ou des tranchées nouvelles spécialement préparées à cet effet (parallèles de départ) et à s'élancer à l'assaut des lignes de tranchées ennemies. Cette attaque ne peut avoir lieu, cet assaut ne peut réussir, que lorsque toute l'organisation défensive de l'ennemi a été suffisamment bouleversée, détruite, anéantie par notre artillerie de gros calibre.

L'infanterie ne peut rien en effet contre des positions organisées; elle ne peut qu'occuper et conserver le terrain neutralisé par l'artillerie. « L'artillerie dévaste, l'infanterie submerge. »

Ce serait sortir des limites de cet ouvrage que de vouloir décrire même succinctement comment une attaque est montée, comment elle se développe. Qu'il nous suffise de dire que dans la guerre actuelle une attaque est un drame grandiose et poignant dont le succès dépend autant de l'heureuse conception de l'ensemble que de la minutie des détails.

C'est au cours de l'attaque, durant les heures qui la précèdent comme durant celles qui la suivent, que sont le plus durement mises à l'épreuve toutes les qualités militaires physiques et morales du soldat, surtout du fantassin auquel revient la tâche incontestablement la plus dure.

Après plusieurs jours, plusieurs semaines parfois d'entraînement, ayant répété maintes fois, sur des terrains d'exercice, l'attaque qu'il va avoir à faire, le bataillon embarque un soir en camions automobiles.

La descente des camions à proximité du secteur, la marche de nuit au milieu du tonnerre assourdissant des grosses pièces qui bouleversent depuis plusieurs jours les tranchées de l'ennemi ou essaient d'écraser ses batteries, la longue marche tortueuse dans les boyaux, l'approche de la tranchée de départ, l'installation dans cette tranchée, le lever du jour, l'attente anxieuse de l'heure H, le signal du départ, le soulagement des premiers bonds, l'arrivée rapide souvent, aux objectifs, les premiers prisonniers, l'organisation fiévreuse du terrain conquis, les contre-attaques à repousser : tout cela, au milieu de la plus assourdissante rage des deux artilleries, du plus effroyable concert d'arrivées ou de départs, des nuages de feu, de fumée, de poussière, de l'âcre odeur des explosions, des écœurantes bouffées de gaz toxiques, de l'énergique appel des chefs : telles sont les heures que vit le fantassin à l'attaque.

C'est dans une semblable tourmente dont il est difficile ici de donner une description fidèle et complète, qui serait au reste déplacée, que le soldat tombe ; c'est dans cette ambiance volcanique que le Service de Santé doit lui porter secours.

Influence des particularités de la guerre moderne sur l'action du Service de Santé. — Tel est succinctement exposé l'aspect de la guerre moderne, bien différente de celle d'autrefois, où des armées relativement peu nombreuses, peu riches en matériel, opérant sur un territoire considérable, s'abordaient en face, se débordaient par les ailes et engageaient des batailles qui décidaient parfois du sort des nations entre un lever et un coucher de soleil.

La bataille moderne dure des mois, la présente dure depuis plus de trois ans avec ses longues périodes d'accalmie, mais non d'arrêt, et d'action intensive en un point ou un autre.

Dans les guerres précédentes, la mobilité des troupes en action gênait considérablement le fonctionnement du service de santé régimentaire. Au contraire, si nous essayons de dé-

gager de la description précédente les caractéristiques de la bataille moderne capables d'influer sur l'organisation sanitaire, nous constatons que la *stabilité* relative du front, de la troupe qui l'occupe et, dès lors, du Service de Santé qui l'accompagne, est un élément favorable à l'action de ce dernier, qui s'accommode nécessairement mal du mouvement. Celui-ci empêche d'organiser, de perfectionner les installations et d'assurer la bonne marche du service. L'action d'un service sanitaire instable ne peut se développer que dans des conditions précaires, à tous les échelons où elle s'exerce, derrière l'armée qui combat en avançant ou en reculant.

Mais, à côté de cet élément favorable à son fonctionnement, la *nécessité de la protection* de ses installations, de son personnel, notamment en première ligne, sur un front constamment battu par des obus de gros calibre auxquels peu d'obstacles résistent, crée une gêne considérable à l'action du Service de Santé.

En effet, à proximité immédiate d'un adversaire en éveil, aux moyens d'observation puissants, l'activité médicale doit être secrète. Brancardiers, médecins doivent se cacher pour accomplir leur œuvre, et l'expérience a montré l'insuffisance des conventions internationales à les protéger. Le blessé relevé, les soins essentiels ne peuvent non plus lui être apportés que dans des abris cachés, enterrés, défendus contre les obus par une épaisse couche de matériaux. Or, cette protection, indispensable à l'action technique, ne va pas sans le sacrifice de certaines conditions de confort et d'hygiène, qu'il est habituel de réclamer aux installations médicales.

Les pertes. — Il serait intéressant de les préciser, pour tirer des conclusions pratiques au point de vue du travail qu'aura à fournir le Service de Santé de première ligne. Nous ne pouvons malheureusement pas le faire avec exactitude. Il n'a pas été publié en France de listes des pertes, et nous ne saurions ici tabler sur les chiffres jetés dans les conversations ou cités dans les journaux. L'on peut cependant s'en faire une idée approximative, d'une part, en évoquant les pertes au cours des guerres d'autrefois; de l'autre, en s'aidant des im-

pressions et constatations personnelles de détail des médecins régimentaires, et aussi des listes officielles des pertes subies et publiées par les Allemands.

L'on avait escompté jadis que l'armement moderne, du fait de sa longue portée, restreignant les combats à courte distance, amènerait logiquement la réduction du nombre des tués et blessés.

La guerre russo-japonaise a ruiné cette illusion humanitaire. Elle est la première où l'armement moderne fut mis en œuvre, et c'est celle où les pertes furent les plus élevées, ainsi qu'en témoignent les chiffres suivants, indiquant les pertes au cours de quelques campagnes :

Crimée.	15/100 (Français)
Italie	10/100 (Français)
Guerre de 1870. . . .	15/100 (Allemands)
Mandchourie	29/100 (Russes)
	41/100 (Japonais)

De même, voyons-nous, avec l'usage des armes modernes, s'accroître la gravité des blessures et la proportion des tués s'élever de 1 tué pour 5,8 blessés en 1870, à 1 tué pour 3,7 blessés japonais et 1 tué pour 4,9 blessés russes, dans la campagne de Mandchourie.

Dans ces guerres, au reste, les pertes variaient extrêmement, suivant les circonstances, et pouvaient s'élever à un taux bien plus élevé que celui qui exprime plus haut les pertes totales calculées en fin de campagne. C'est ainsi qu'au combat de Sandépou, le 34e tirailleur sibérien avait, en quelques instants, 75/100 de son effectif couché à terre[1].

Mais, étant donné les caractères tout particuliers de la guerre moderne, les données précédentes ne sauraient fournir un point de départ exact à l'évaluation comparative des pertes actuelles. Les documents manquent, malheureusement, sur les guerres Balkaniques récentes, notamment sur la campagne Bulgaro-Turque, dont certains épisodes (bataille de Tchatladja)

1. Weiss, *Les blessures de guerre par les armes modernes et leur traitement*, 1912, p. 10.

appartiennent à la guerre de positions ; mais, à leur défaut, il est intéressant de signaler les pertes éprouvées durant la campagne de Mandchourie, au cours de la bataille de Moukden, qui, par la longueur relative de temps durant lequel elle se développa (10 jours), l'usage d'un armement puissant sur des positions fortifiées, se rapproche des combats actuels : les Japonais y perdirent 20/100 de l'effectif et les Russes 16/100, ce qui ne fait qu'une perte de 2/100 par jour environ.

Nos impressions personnelles, nos constatations des pertes subies par les unités auxquelles nous avons appartenu dans les diverses circonstances où elles furent engagées, constatations que nous ne pouvons ici établir en chiffres, font admettre que, dans la bataille moderne, si on l'envisage comme il est logique, c'est-à-dire continue, avec des répits, mais jamais de repos, les *pertes journalières éprouvées dans l'ensemble, sont moins grandes que dans les guerres d'autrefois.*

Sans doute, les chiffres que l'on colporte officieusement en France sont élevés. A défaut de pouvoir les préciser ici, les Allemands accusaient officiellement, fin mars 1916 : 700 000 morts, 1 700 000 blessés, et les listes de pertes publiées sont peut-être écourtées. Mais ce n'est pas la tactique propre à la guerre moderne de positions, c'est *le temps durant lequel elle se prolonge, qui est le facteur capital de cette usure, après tout minime, de chaque jour, mais qui arrive toutefois, après trois ans et demi, à être considérable.*

Les pertes subies varient dans de fortes proportions, suivant les phases de la bataille. Dans la phase que nous avons appelée tonique et qui peut se prolonger plusieurs mois, minimes sont les pertes, et le rôle du Service de Santé est relativement facile à remplir durant les longs mois parfois, au cours desquels les véritables actions offensives sont suspendues. Mais dans les périodes cloniques, et du fait de l'énormité des effectifs en jeu, de la puissance de l'armement, les pertes s'élèvent, dans les attaques ou contre-attaques, aux chiffres les plus élevés que l'on ait pu noter dans les combats les plus sanglants d'autrefois. La tâche qui s'impose alors au Service de Santé est énorme, difficile, réclamant de son personnel une activité considérable.

II

LE BLESSÉ DE GUERRE
LA BLESSURE DE GUERRE
LE ROLE DU SERVICE DE SANTÉ RÉGIMENTAIRE

LE BLESSÉ DE GUERRE
LA BLESSURE DE GUERRE
LE ROLE DU SERVICE DE SANTÉ RÉGIMENTAIRE

I. — *Le blessé de guerre.*

Après des heures, des jours d'attente dans la tranchée, à entendre éclater sur les lignes ennemies les obus qui vont lui frayer la voie, au signal donné, plein d'enthousiasme accru au fur et à mesure qu'il sent l'assaut plus proche, le soldat est sorti de la tranchée et s'est élancé ivre d'espace. Une rafale de mitrailleuse, un éclatement proche ont brusquement brisé son élan. A cette seconde, cet être ardent, enfiévré, se transforme. Ce n'est plus qu'un blessé. Au fond du trou d'obus où il a réussi parfois à se traîner, petite masse sombre presque invisible dans l'immense marécage qu'est souvent le champ de bataille, s'il a gardé le pouvoir de penser, ce n'est plus au succès de la lutte à laquelle il s'était donné tout entier que vont ses soucis. Le tonnerre des pièces qui tout à l'heure l'enfiévrait, l'épouvante; il n'a cure pour l'instant non plus de ses blessures; il n'a qu'un espoir, qu'un désir, c'est qu'on l'emporte au plus tôt, qu'on l'éloigne du bruit, du danger d'être touché à nouveau par les projectiles qui continuent à siffler autour de lui. Il appelle, il réclame le secours de tous ceux qui passent. Ainsi, une besogne de simple humanité s'impose dès l'abord au médecin régimentaire ; celle de *procurer au blessé le calme et la sécurité*, de le mettre au plus tôt en lieu sûr, là où le bombardement ennemi est moins violent, et dans un abri solide. Ce n'est qu'alors généralement qu'il y a lieu de se préoccuper

de la blessure, et celle-ci par ses caractères propres que nous allons étudier, exige une attention et une action spéciales. — Nous croyons utile de préciser les conditions dans lesquelles elle se produit et d'insister sur certaines notions peu connues en chirurgie d'armée, sur lesquelles les auteurs qui en ont écrit n'ont pas suffisamment retenu l'intérêt.

II. — *La blessure de guerre.*

Elle résulte de l'action vulnérante exercée sur les tissus par un projectile ou une arme blanche. — Nous étudierons plus spécialement les blessures dues aux projectiles; les autres se distinguent peu des blessures accidentelles du temps de paix.



Fig. 1. — Projectiles actuels.

1. *Balle D française* en laiton. Calibre 8 mm. Poids : 13 gr. Vitesse initiale : 720 m.
2. *Balle S allemande* en plomb avec cuirasse d'acier nickelé. Calibre : 7 mm. 9. Poids : 10 gr. Vitesse initiale : 840 m.
3. *Balle de schrapnel* français. Poids : 12 gr. 6. Vitesse initiale : 529 m.
4. *Éclat d'obus*. Poids variable. Vitesse initiale énorme.
5. *Éclats de grenade*. Poids variable. Vitesse initiale énorme.

Entre un coup de baïonnette et un coup de fourche, un coup de sabre et un coup de faulx, il n'existe aucune différence sensible dans l'évolution. — Si les plaies par arme blanche peuvent différer parfois des blessures analogues du temps de paix, cela tient à des conditions extrinsèques à la blessure : surmenage du blessé, soins moins précoces, moins complets. — Les

blessures par projectiles au contraire qui forment dans la guerre moderne, l'immense majorité des traumatismes, présentent des particularités toutes spéciales dues tant à la forme de l'agent vulnérant qu'à l'énergie cinétique, formidable, avec laquelle il aborde les tissus frappés (fig. 1).

Blessures par balle. — L'étude des blessures par balle de fusil déjà fort avancée avant la guerre nous avait appris que le projectile créait essentiellement :

1° Des blessures à dégâts anatomiques légers généralement bénignes ;

2° Des blessures à dégâts anatomiques graves.

Les blessures à dégâts anatomiques légers sont produites par des balles en équilibre normal sur leur trajectoire, c'est-à-dire, arrivant de plein fouet et traversant le corps humain à la façon d'un trocart, autant par insinuation entre les éléments des tissus traversés que par destruction ; leur trajet étroit linéaire, s'ouvre et se termine par deux orifices à peu près identiques punctiformes. Au cours de ce trajet, la balle n'abandonne à la région traversée qu'une partie minime de son énergie cinétique. Les conditions dans lesquelles la balle de fusil ou de mitrailleuse produit ces blessures bénignes, sont difficiles à préciser. Il semble que ce soit plutôt quand elle est tirée aux distances moyennes, c'est-à-dire au moment où elle a déjà perdu une bonne partie de sa vitesse et une partie bien plus considérable dès lors de sa force vive ($1/2\ mv^2$), tout en gardant des propriétés balistiques, la maintenant en équilibre et ne lui permettant d'aborder les obstacles que suivant son petit diamètre.

A grande distance, la balle peut encore avoir une énergie cinétique suffisante pour traverser les tissus sans causer grand dégât, mais il peut arriver aussi que, rencontrant une pièce squelettique, elle se fiche dans l'os, abandonnant sur place la totalité de sa force vive restante, ou encore qu'elle n'ait plus la force après la traversée du membre, arrivée sous la peau, de la franchir, demeurant là, superficielle facilement énucléable d'un léger coup de bistouri. Tirée de près, la balle nous avaient appris les expériences d'avant guerre, produit des effets explosifs. Mais, nous devons dire que dans les combats actuels à



coup de fusil ou de mitrailleuse, de tranchée à tranchée, à distance courte par conséquent, nous avons observé rarement des blessures de ce type, plus souvent au contraire des plaies punctiformes. Peut-être, après un certain temps le canon du fusil, de la mitrailleuse s'échauffant, le projectile n'est-il plus lancé avec la même vitesse initiale, et tout se passe comme si tiré de plus loin, il avait abandonné dans sa course une partie de sa force vive. Quoi qu'il en soit, nous avons eu l'impression que les lésions dites explosives et interprétées comme étant le fait de balles tirées à courte distance, étaient rares, résultant plutôt d'une déformation de la balle elle-même ou d'un mouvement de bascule lui faisant aborder les tissus autrement que par sa pointe, ou encore du retournement préalable de la balle tirée la pointe fichée dans son étui. De nouvelles expériences entreprises cette fois avec les armes et projectiles de guerres actuels seraient utiles pour confirmer l'existence des effets explosifs, que les faits de guerre ne nous semblent pas démontrer.

A l'exception des plaies de ce dernier type, produites par les balles et qui ressemblent anatomiquement et par leur évolution clinique aux

Fig. 2. — Graphique représentant pour la balle de fusil en fonction du temps, la chute de vitesse et la perte d'énergie cinétique, c'est-à-dire du pouvoir vulnérant. (L'énergie cinétique étant un facteur important de la puissance destructrice du projectile).

Vitesse initiale de la balle : 720 m. Énergie cinétique initiale : 352 kgm. 8128.

plaies par éclat d'obus, les blessures par balles à orifices punctiformes sont aseptiques ou oligoseptiques. — Hors le cas où elles ont intéressé un organe important, elles se révèlent comme bénignes, aucun traitement urgent ne s'impose, aussi le médecin régimentaire n'est-il point associé à sa réalisation. C'étaient les blessures courantes des guerres d'autrefois, et les traités spéciaux enseignaient logiquement leur bénignité et l'abstention opératoire qu'elles comportaient en première ligne. On partit en campagne avec ces idées conservatrices. Des faits nouveaux et cruels au début les modifièrent. La lutte d'artillerie qui s'imposa réclama de nouvelles pratiques. L'esprit chirurgical fut assez souple pour, on peut dire, presque aussitôt effectuer le rétablissement nécessaire et changer sa tactique. La nouvelle se comprenait d'elle-même, et celui-là serait osé qui prétendrait avoir le premier lancé la pratique capitale de toute la chirurgie de guerre : celle du débridement, dont chaque chirurgien comprit bien vite la nécessité.

Blessures par obus. — Formant la transition entre les plaies par balle et les plaies par éclat d'obus, les plaies produites par les balles rondes de schrapnel du fait même de la forme et des dimensions relativement restreintes de celles-ci offrent un terrain peu favorable à l'infection. Toutefois, si elles n'ont pas la gravité des plaies par éclat d'obus, leurs dimensions, les effets d'attrition qu'elles produisent sur les tissus traversés, plus considérables que ceux occasionnés par les balles font qu'elles ont rarement des suites aussi simples que celles que nous avons décrites.

L'éclat d'obus offre une forme, une surface, des dimensions infiniment variables, depuis l'éclat minuscule de quelques centigrammes qui, grâce à la vitesse formidable dont il est animé, peut causer des dégâts considérables, jusqu'à l'énorme lingot d'acier qui broie ou abrase un membre. Le pouvoir destructeur que même sous un faible volume, l'éclat d'obus possède, tient à ce que, de par sa forme absolument irrégulière, par les aspérités qui le hérissent, il a, plus que tout autre projectile, tendance à céder au milieu dans lequel il circule, en l'espèce, le corps humain, la totalité ou la presque totalité de son énergie

cinétique, transformée aussitôt en énergie destructrice des tissus parcourus. Supposons une balle et un éclat de même poids animés d'une égale vitesse : alors que la balle, grâce à son pourtour lisse, au fait qu'elle ponctionne l'obstacle par sa pointe, se fraye un trajet facile, perdant au cours de la traversée une faible partie de son énergie cinétique; l'éclat présente à l'obstacle une surface de section quelconque; si

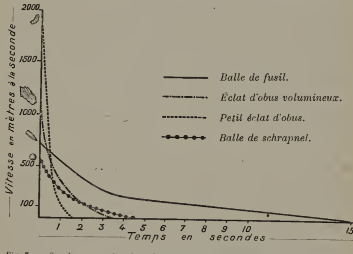


Fig. 3. — Courbes approximatives des chutes de vitesse des différents projectiles.

ce n'est pas d'emblée la plus grande, rapidement la résistance éprouvée au point d'impact le fait pivoter et offrir normalement à l'obstacle cette plus large surface. Or, il est bien évident que la pénétration est d'autant plus faible que la surface d'impact est plus considérable. Il progresse ainsi difficilement, perforant le plus souvent l'obstacle incomplètement, lui abandonnant la totalité de son énergie cinétique.

On pourrait penser toutefois que, grâce à la vitesse initiale considérable à laquelle il est lancé et qui, bien que variable, dépasse de beaucoup celle de la balle, vitesse qu'il doit à la déflagration presque instantanée de la poudre brisante contenue dans l'obus, l'éclat parviendrait aisément à tous coups à

traverser l'obstacle, et cela malgré les difficultés à la progression que lui crée sa surface large et irrégulière. Mais ici encore, c'est précisément en raison de sa forme et de ses aspérités que la vitesse initiale considérable de l'éclat d'obus est très instable et tombe très rapidement. Alors que la balle voit sa vitesse initiale décroître lentement dans l'air parcouru, grâce à sa forme, à son poli, à son équilibre sur la trajectoire qui lui permettent de glisser avec facilité dans l'atmosphère : l'éclat, irrégulier, est soumis à une action frénatrice considérable de l'air traversé (fig. 2 et 3). Ceci explique encore que, malgré la vitesse énorme avec laquelle il est projeté, *il demeure volontiers inclus dans les tissus en même temps que les débris vestimentaires* ou autres que, grâce à son volume et à ses irrégularités, il a entraînés avec lui ; et aussi qu'à l'exception de quelques gros fragments pouvant, grâce à leur masse, être envoyés à grande distance, la zone dangereuse, autour d'un obus qui éclate, est très peu étendue.

III. — *Rôle du Service de Santé régimentaire.*

Dégageons à présent des considérations précédentes les trois applications pratiques que comporte, pour le médecin régimentaire, le type spécial des blessures de guerre.

1° Trouant largement les téguments du fait de sa forme et de son volume, broyant les tissus qu'il rencontre et qu'il souille en amenant à leur contact les particules étrangères entraînées dans sa course, demeurant lui-même volontiers inclus dans la région frappée, l'éclat d'obus, à l'inverse de la balle tirée à distance moyenne, est toujours infectant. D'une façon générale, nous dirons que, *hors la plupart des plaies par balles à orifices punctiformes, les plaies de guerre par éclats d'obus et les plaies éclatées par balle sont toutes infectées.* De plus, les infections de guerre, par la qualité des germes microbiens qui les provoquent, et les conditions locales et générales qui en favorisent le développement, réclament un traitement énergique et urgent. Nous nous contentons, pour l'instant, d'énoncer cette proposition méconnue au début de la guerre, aujourd'hui incontestée. Elle entraîne comme conclu-

sion pratique celle, pour le médecin de régiment, non pas de la désinfection de toutes les plaies de guerre, besogne immense, que les circonstances ne lui permettront jamais d'entreprendre, mais de l'obligation de *diriger au plus tôt le blessé sur la formation sanitaire où cette désinfection sera pratiquée*; cela, en le plaçant dans les meilleures conditions d'évacuation possibles, après pansement et immobilisation des régions traumatisées.

2° Les projectiles de guerre, par leur force de pénétration, par leur volume et leur irrégularité, par la multiplicité des éclats qui atteignent la plupart des blessés, créent souvent des lésions graves, entraînant, alors même qu'ils n'ont atteint aucun organe important, un état dit de *shock nerveux* que nous étudierons plus tard. Les blessés, ainsi choqués, ne peuvent être opérés aussitôt. Le transport immédiat leur est préjudiciable, parfois funeste. Ils doivent pouvoir être maintenus au poste de première ligne le temps nécessaire, pour que les soins urgents que comporte leur état, soient mis en œuvre et qu'ils puissent retrouver l'aptitude, si nous pouvons dire, à l'évacuation.

3° Enfin, par la profondeur à laquelle ils creusent les tissus qu'ils frappent, les projectiles de guerre déterminent souvent une lésion d'organes essentiels, mettant en péril immédiat l'existence. Ou bien, même alors qu'il s'agit d'une plaie des membres, ils lèsent un gros vaisseau, provoquant une *hémorragie* profuse. Les blessés de cette catégorie ont tout à perdre du transport. Il faut, en toute logique, que l'organisation de première ligne, permette de leur porter un secours rapide.

En résumé, le Service de Santé pendant l'action doit tendre à :

1° Relever au plus tôt et mettre en sécurité le blessé.

2° Assurer, s'il est transportable, son évacuation rapide sur une formation sanitaire après pansement et immobilisation des régions atteintes.

3° Maintenir pendant quelques heures dans un poste de secours suffisamment organisé, les grands blessés choqués, intransportables, en leur donnant les soins nécessaires.

4° Réaliser le traitement correct des hémorragies et des lésions viscérales pour lesquelles l'intervention est d'extrême urgence.

III

LA RELÈVE DES BLESSÉS SUR LE CHAMP DE BATAILLE

LA RELEVE DES BLESSÉS
SUR LE CHAMP DE BATAILLE

Le premier devoir que doit viser à remplir le Service de Santé est, avons-nous dit, de mettre le blessé à l'abri, de l'éloigner du terrain de la lutte où il est exposé à une blessure nouvelle et inutile, puisqu'il ne prend plus part au combat. Ce

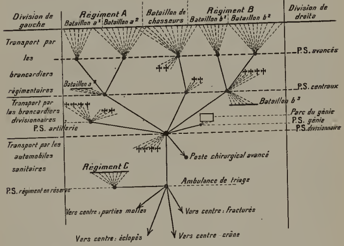


Fig. 4. — Schéma du fonctionnement du service de santé d'une division en secteur.

n'est qu'une fois relevé et abrité, qu'il est opportun de songer à le soigner, et ce n'est d'ailleurs qu'à partir de ce moment, qu'il est réellement possible de le faire.

C'est à son échelon le plus avancé, au service médical régi-

mentaire que revient cette tâche, la plus périlleuse et la plus belle de toutes celles qu'accomplit le Service de Santé. Plongé lui-même au milieu de la bataille, c'est lui qui arrache le blessé à la mort, lui procure le premier réconfort, le premier abri, les premiers soins.

Cette relève des blessés s'effectue dans des conditions bien différentes, suivant les diverses modalités de la lutte. Opération relativement aisée dans les combats de tranchée à tranchée, en secteur même agité, mais où tout a été prévu d'avance, où le nombre des blessés est relativement minime, où les boyaux d'évacuation sont à peu près intacts, où les brancardiers sont en nombre suffisant, où les distances à parcourir sont limitées; elle devient une opération extrêmement laborieuse, parfois fort dangereuse, lorsqu'au cours des violents combats offensifs ou défensifs, le nombre des blessés est élevé, et que ces blessés, tombés en plein champ, ne peuvent être approchés et emmenés que par une circulation des brancardiers en terrain découvert, souvent en vue de l'ennemi. Possible pourtant à réaliser, lorsque l'heureuse issue du combat se traduit par une avance de notre première ligne qui fait que les blessés tombés sont restés en-deçà de cette première ligne; elle devient extrêmement difficile, parfois totalement impossible, lorsque la troupe doit céder du terrain et reculer, en laissant ses blessés aux mains de l'ennemi.

Dans ces conditions, c'est au camp adverse que reviendra la tâche de soigner les blessés tombés en son pouvoir, de même que, lors de nos avances, c'est à nous que revient celle de soigner les blessés ennemis restés sur le terrain conquis.

Nous envisagerons donc successivement la relève dans ces deux modalités bien différentes : 1° en guerre de tranchées; 2° en plein champ pendant les attaques. Mais auparavant, nous croyons utile de rappeler ici sommairement quels sont les moyens dont disposent, pour la relève, les corps de troupe, c'est-à-dire quelle est la composition de leur personnel médical, quelle est leur dotation en matériel.

Cette composition varie légèrement, suivant que l'on a affaire aux régiments d'infanterie à deux ou trois bataillons, ou aux

bataillons isolés formant corps, comme les bataillons de chasseurs. La voici détaillée d'après Troussaint[1] :

Le régiment d'infanterie comprend : .

1 médecin-major chef de service;

1 médecin aide-major et 1 médecin auxiliaire par bataillon;

1 infirmier par compagnie;

17 brancardiers par bataillon, dont 1 caporal, plus 1 sergent.

Comme matériel intéressant la relève, le régiment d'infanterie possède par bataillon :

8 brancards;

2 brouettes porte-brancard.

Le bataillon de chasseurs formant corps, comprend :

1 médecin-major chef de service;

1 médecin aide-major et 2 médecins auxiliaires;

1 infirmier par compagnie;

35 fanfaristes qui font, au moment du combat, fonction de brancardiers. De plus, à ce moment, le chef de corps met généralement à la disposition du service médical 12 ou 15 clairons, ce qui permet d'avoir au total une douzaine d'équipes de brancardiers.

Comme matériel de transport :

12 brancards;

2 brouettes porte-brancard.

Rares sont malheureusement les occasions où ces brouettes peuvent être utilisées. Elles ne peuvent guère, en effet, circuler que sur les routes ou les pistes en bon état, voies de communication, rares sur le champ de bataille ou à son voisinage direct (fig. 6).

I. — *La relève en guerre de tranchées à front stable.*

Nous serons brefs. Cette relève ne présente aucune difficulté, aucun danger spécial. Un homme vient-il à être frappé

1. Troussaint. *La direction du Service de santé en campagne.*

à son créneau, à l'entrée d'un abri : rapidement, le médecin auxiliaire dont le poste avancé n'est jamais bien distant de la première ligne, à son défaut l'infirmier de la compagnie, ou simplement un camarade, lui fait sur place un premier pansement sur l'utilité duquel nous reviendrons spécialement tout à l'heure.

Il est d'usage de mettre en permanence, au niveau du front de chaque compagnie, généralement à proximité du P. C. du capitaine, une équipe de brancardiers qui, rapidement prévenue par un camarade du blessé ou par un agent de liaison, va de suite le relever et le transporter au P. S. en empruntant pour ce parcours un boyau désigné d'avance, parfois réservé aux évacuations, boyau généralement assez large, aux angles suffisamment arrondis, pour que l'évolution d'un brancard y soit, sinon facile, du moins possible sans trop de difficultés.

En réalité, nous touchons là à une des questions les plus délicates, la seule délicate pourrait-on dire, de la relève en guerre de tranchées : celle de la circulation des brancards dans les boyaux. Il y a, en effet, incompatibilité évidente entre le brancard, instrument rigide, long, encombrant, et le boyau, petit chemin sinueux à angles vifs, profondément encaissé entre les deux hautes parois indispensables à la sécurité qu'on y doit trouver. Cette incompatibilité, cette difficulté manifeste, tous les médecins de corps de troupe, tous ceux qui se sont intéressés à la question de la relève des blessés, se sont efforcés de la résoudre, et nous devons envisager ici spécialement la question de l'appareil idéal de transport du blessé sur le champ de bataille.

Le brancard. — C'est, étendu sur lui par les brancardiers qui viennent de le relever, que le blessé va être dirigé vers le poste de secours ; c'est souvent sur le brancard même qu'il sera pansé, c'est sur lui qu'il va encore parcourir, porté à bras ou suspendu aux crochets de la brouette porte-brancard ou de l'auto-sanitaire, les kilomètres souvent nombreux qui le séparent de l'ambulance.

C'est dire que le brancard doit être à la fois *confortable*, pour que le blessé y soit à l'aise; *léger*, pour que son propre

poids, ajouté à celui de ce dernier, n'impose pas une charge excessive aux brancardiers qui vont le porter; *solide* pour qu'en cours de route, aux heurts inévitables du chemin, aucun acci-



Fig. 5. — Le brancard à compas réglementaire.
Longueur : 2 m. 25. Largeur : 0, 50 cm. Poids : 10 kg.

dent, aucune rupture de pièce dont souffrirait le blessé ne soit à craindre; *le moins encombrant possible*, pour pouvoir, sans trop de difficultés, circuler dans les lignes ou pénétrer par les orifices étroits des abris, et encore pour pouvoir en emporter

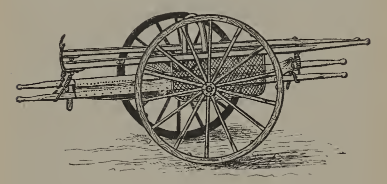


Fig. 6. — La brouette porte-brancard.

facilement un stock important. Il faut enfin, et c'est la condition *sine qua non* pour qu'un brancard soit réellement utilisable, qu'il puisse s'adapter aux différents modes de transport (à bras, en brouette porte-brancard ou en auto) et aussi qu'il puisse être posé à terre, sans que ces différentes situations modifiant la position du blessé, lui imposent des souffrances nouvelles.

Or, à l'heure actuelle, nous croyons qu'aucun brancard, aucun instrument destiné à porter les blessés ne répond à ces *desiderata*; de tous les modèles que nous connaissons, que nous avons expérimentés, ou dont nous avons lu la description, c'est encore le brancard réglementaire à compas qui nous a paru rendre le plus de services.

Au lieu d'entreprendre la critique des différents modèles de brancards proposés et de signaler les avantages et les inconvénients de chacun d'eux, il nous paraît plus utile de poser le plus nettement possible la question à résoudre; et nous verrons chemin faisant qu'aucun des modèles, réglementaires ou non, proposés jusqu'à présent, ne la résout entièrement.

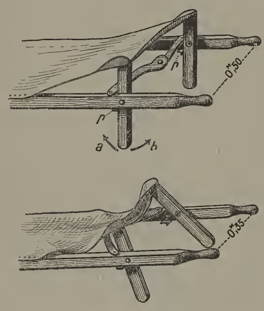
Il paraît, *a priori*, peu logique que ce soit le même modèle de brancard qui soit utilisé pour conduire le blessé du champ de bataille à l'ambulance ou pour l'évacuer de l'HOE vers l'intérieur.

Les conditions du transport étant totalement différentes, il est étonnant que le même instrument soit utilisé dans les deux cas.

Le brancard réglementaire actuellement en usage n'est autre que le brancard, modèle 1874, légèrement amélioré par la modification des pièces maintenant l'écartement des deux hampes. Les anciennes tringles en fer, difficiles, impossibles même à placer, peut-on dire, pour des brancardiers novices n'en ayant pas parfaitement appris la manœuvre, ont été remplacées par un système à compas qui permet au premier venu d'ouvrir rapidement et correctement le brancard, les deux branches du compas s'ouvrant par l'écartement des hampes et pouvant être bloquées, si on veut, par une cheville, placée au niveau de l'articulation du brancard (fig. 5).

Mais, quelque amélioré qu'il soit, le brancard réglementaire n'en reste pas moins un instrument conçu pour la guerre de mouvement, pour la relève en plein champ, pour la circulation en terrain découvert et nullement adapté à la forme de la guerre actuelle où la circulation n'a lieu le plus souvent que dans des tranchées étroites ou dans des boyaux sinueux. Le brancard réglementaire est alors beaucoup trop encombrant et lorsque, pour une raison ou pour une autre, aucun boyau n'a été amé-

nagé spécialement en vue des évacuations, les brancardiers sont obligés, pour lui faire franchir certains coudes, ou de le sou-



Brancard réglementaire (extrémité têtière).

Fig. 7. — Brancard ouvert normalement : les butées inférieures p et p^1 empêchent les pieds du brancard de basculer dans le sens de la flèche a. Les hampes du brancard étant à l'écartement normal, le compas ouvert au maximum a ses deux branches dans le prolongement l'une de l'autre formant traverse et empêchant les pieds de basculer dans le sens de la flèche b.
Les pieds servent à poser le brancard à terre et à tendre dans les sens transversal et longitudinal l'extrémité têtière de la toile.
(La têtière est en deux épaisseurs de toile formant poche qui peut être rembourrée, quand la chose est possible, de paille, d'herbe, de sac à terre vides).

Fig. 8. — Brancard rétréci pour circuler dans les boyaux : les hampes ont été rapprochées et coincent le blessé, le compas en partie refermé ne maintient plus les pieds en place. Ceux-ci s'inclinent, la têtière flotte, la tête ou la nuque du blessé vient buter sur l'articulation du compas.

lever à bout de bras au-dessus du parapet du boyau, exposant ainsi le blessé à la vue de l'ennemi, ou de lui imprimer des inclinaisons variables extrêmement pénibles pour le blessé et

fatigantes pour les brancardiers, ou enfin d'en réduire légèrement la largeur en diminuant quelque peu l'écartement des branches du compas (fig. 9). Mais, dans ce dernier cas, l'angle aigu que forment les deux branches du compas repoussées pour le détendre, vient porter durement dans la région cervico - dorsale du blessé et entre les jambes, en même temps que les deux hampes rapprochées viennent meurtrir les épaules et les hanches (fig. 8).

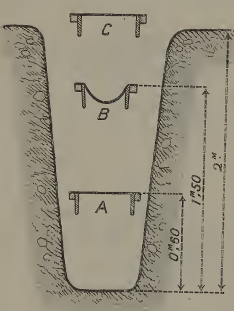


Fig. 9. — Coupe schématique du brancard réglementaire dans un boyau.

A. Brancard porté à la main à bout de bras. La circulation est difficile pour les brancardiers qui ne peuvent, quand le terrain est mauvais, se retenir par la main aux parois du boyau.
B. Brancard porté sur les épaules. Les hampes ont été rapprochées. La circulation est facile pour les brancardiers, mais le blessé est mal à l'aise coincé entre les deux hampes, et gêné par l'angle des compas d'écartement fermés.
C. Brancard soulevé à bout de bras au-dessus du boyau, les hampes à écartement normal. Le franchissement des coudes est ainsi facile, mais le blessé est exposé au feu de l'ennemi, et la manœuvre est fatigante pour les brancardiers.

D'ailleurs, malgré toute cette gymnastique pénible pour les porteurs, douloureuse pour le porté, il est dans certains boyaux des angles trop aigus, des points trop rétrécis qu'il est impossible de franchir.

Les brancardiers ne peuvent passer, et pourtant le temps presse, le blessé a hâte d'arriver au P. S., d'autres attendent leur tour

d'être emmenés, le marmitage tout autour est violent, les obus tombent sur le parapet, des corvées vont avoir à passer, il faut dégager la place au plus vite. C'est alors que les brancardiers doivent parfois renoncer au brancard et porter le blessé dans leurs bras ou sur le dos... On se rend compte du supplice que cela peut être pour un fracturé de cuisse ou de jambe ou pour un de ces polyblessés qu'il est impossible de saisir par aucune région du corps qui ne soit pas atteinte ou endolorie. Les brancardiers sont alors réduits à déposer le malheureux sur une toile de tente qu'ils accrochent à un bâton ou qu'ils saisissent aux quatre coins. Le blessé est porté comme un véritable paquet, paquet qui, malgré toute la douceur, malgré toutes les précautions prises par les porteurs, est ballotté en tous sens et heurté aux parois des boyaux.

Le brancard réglementaire est donc, voyons-nous, inutilisable dans certains cas.

Il est trop encombrant parce que trop long, et il est trop long parce qu'il est disposé pour transporter le blessé dans la position couchée.

On ne voit dès lors aucune amélioration possible d'un appareil de transport dans lequel le blessé se trouve étendu; aussi, l'idée est-elle venue de transporter les blessés, des premières lignes au P.S., en position assise et nombre de médecins ont fait aménager à cet effet des chaises à porteur rudimentaires, des fauteuils plus ou moins confortables, munis de hampes beaucoup plus courtes que celles du brancard et pouvant évoluer relativement aisément dans les boyaux.

Mais c'est alors aux dépens du confortable, et pour le transport d'un blessé, la position assise nous paraît tout à fait à rejeter parce que fatigante, souvent douloureuse pour le patient, nécessitant un effort pour se maintenir en place, s'il n'est pas véritablement ligotté sur son siège; et aussi, parce que cette position favorise tout particulièrement chez le blessé, surtout chez celui qui saigne ou a saigné, les accidents syncopaux dus à l'anémie cérébrale.

La meilleure position, croyons-nous, à donner au blessé est une position analogue à celle du chien de fusil mais dans un plan vertical; une position rappelant celle du malade dans un

bain de siège mais légèrement plus renversée en arrière, une position assez voisine de la position de Fowler.

Cette position est assez bien réalisée dans le brancard hamac de Miorcec (fig. 10) ou dans celui d'Eybert.

Ces instruments sont légers, peu encombrants, le blessé y est assez à l'aise ; mais ils présentent l'inconvénient de ne pouvoir



Fig. 10. — Brancard-hamac de Miorcec.

être déposés à terre à moins de voir se redresser la courbure que formait tout à l'heure le corps du blessé dans l'appareil, provoquant ainsi un changement de position douloureux pour lui.

Nous croyons néammoins que c'est de ce côté qu'il faut chercher, et que cette position du blessé dans le brancard est la plus favorable pour le transport. Une fois ces instruments perfectionnés, munis de pieds, la question de la circulation d e brancards dans les boyaux sera résolue sans qu'il soit n éces saire de faire subir à ces derniers les aménagements ou élargissements qui nuisent à la sécurité qu'on y doit trouver. Signalons en même temps l'avantage de cette position chez les blessés du thorax ou de l'abdomen.



Fig. 11, 12. — Brancard à arceaux pour transport des blessés dans les boyaux.
[Collection Horizon]



Fig. 13. — Brancard réglementaire butant au niveau d'un coude dans un boyau. Les brancardiers s'efforcent de franchir l'obstacle en soulevant le brancard dont ils ont rapproché les hampes en détendant les compas. Le blessé est coincé entre les hampes et gêné par l'angle des compas.



Fig. 14. — Brancard Nimier franchissant aisément le même coude.

[Collection Horizon]

Nous donnons ci-joint (pl. 1) la photographie d'un brancard construit par nous, où le blessé est couché dans la position précitée; les deux arceaux métalliques soutenant la toile qui le supporte, permettent, avantage nouveau sur les autres modèles présentés, de poser le brancard à terre sans changer la position du blessé. Son encombrement est minime; long de

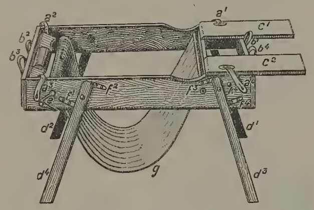


Fig. 15. — Brancard de boyau type Nimier.

Légende. a^1, a^2, a^3, a^4 : Courroies de cuir permettant la fixation des hampes à l'écartement de 0, 50 cm.
b^1, b^2, b^3, b^4 : Courroies permettant la fixation des hampes à l'écartement de 0, 25 cm.
c^1, c^2 : Planchettes porte-jambes.
d^1, d^2, d^3, d^4 : Pieds pliants.
e. Manivelle du treuil d'enroulement de la toile avec sa boucle de fixation.
f^1, f^2, f^3, f^4 : Butées métalliques limitant l'écartement des pieds du brancard.
g. Toile dont la longueur est réglable par l'enroulement sur le treuil *i*, à l'aide de la manivelle *e*.
h. Coussin sur lequel repose la nuque du blessé.
k, *l* : Boutons d'accrochage des courroies.

1 m. 10, large de 0 m. 45, il permet la circulation facile à peu près dans tous les boyaux, si aigus qu'en soient les angles. Il ne permet pas toutefois aux brancardiers, non plus que les autres modèles, de le porter commodément sur les épaules. L'écartement des hampes des brancards jusqu'ici en usage a été calculé pour faciliter le transport à bout de bras. Or, d'une façon générale, les brancardiers dans les boyaux, préfèrent porter le brancard sur les épaules, ce qui leur laisse

au moins un bras libre dont ils peuvent se servir pour maintenir leur équilibre au moyen d'une canne sur le terrain boueux

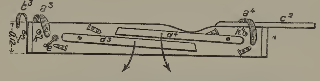


Fig. 16. — Brancard Nimier.
Vue en perspective horizontale, les pieds fermés. (Voir légende de la figure 15.)

et glissant, ou en se retenant de temps à autre avec la main appuyée aux parois du boyau. Cette manière de porter le brancard présente en outre l'avantage, en le faisant circuler à une hauteur plus élevée, de le mettre à un niveau où le boyau est plus large, ses parois n'étant généralement pas verticales, mais

Fig. 17. — Brancard Nimier.

un peu inclinées. Aussi, voit-on les brancardiers pour obtenir que les hampes du brancard réglementaire soient suffisamment rapprochées (25 à 30 cm), débloquer l'articulation des compas et refermer légèrement ces branches. Nous avons vu plus haut déjà les inconvénients qui résultent pour le blessé de cette manière de faire.

Le brancard devrait pouvoir offrir un écartement variable de ses hampes qui permettrait, suivant les circonstances, de le porter commodément, soit à la main, soit sur les épaules. L'un de nous a tenté de réaliser cet avantage dans la confection d'un type de brancard dessiné avec explications ci-contre et photographié (fig. 14). Ses caractéristiques sont les suivantes : fixation possible des hampes à deux écartements différents. Possibilité de la mise à terre de l'appareil chargé. Réglage facile de la longueur de la toile-hamac sur laquelle est couché le blessé.

Fig. 18. — *A*. Brancard réglementaire au niveau d'un coude à angle droit d'un boyau de 0,80 cm. de large.
B. Brancard Nimier franchissant ce coude.

Nous n'insisterons pas davantage et croyons avoir suffisamment montré les difficultés du problème que les solutions jusqu'ici apportées laissent posé ; et celui-là rendra un service signalé aux blessés, qui trouvera l'instrument commode permettant de les transporter sans heurt, sans faux mouvement, sans déplacement douloureux, dans une position relativement confortable, du point où ils sont tombés au poste de secours.

En réalité, la meilleure solution à la question du transport des blessés dans les boyaux, serait d'obtenir du commande-



Fig. 19. — Aménagement des coudes des boyaux pour le transport des brancards.
Pour les coudes à angle obtus (*A*) : adoucissement de l'arête interne et élargissement du sommet de l'angle.
Pour les coudes à angle droit et aigu (*B*, *C*) : arrondissement des angles et création d'un diverticule.

ment que dans chaque secteur un boyau spécial soit, sinon réservé uniquement aux évacuations, du moins aménagé spé-

cialement à cet effet. C'est dire qu'il serait légèrement élargi et que les angles en seraient arrondis (fig. 19). Dans un semblable boyau la protection serait peut-être un peu moins efficace que dans un boyau profond et étroit à angles vifs, mais elle serait cependant encore suffisante. Mais, rarement ces aménagements seront obtenus et, à défaut, c'est encore la simple toile de tente supportée au moyen d'un piquet ou d'une perche quelconque, voire d'un fusil, qui permettra le transport le moins pénible du blessé.

Le trajet qu'ont ainsi à parcourir les brancardiers dans les boyaux jusqu'au P.S. est variable avec la situation même de ce poste par rapport à la première ligne. Il atteint en général 2 kilomètres. Sur le trajet, des abris existent, et auront pu être aménagés spécialement pour recevoir brancardiers et blessés au cas où le boyau est soumis au bombardement. Si le trajet est long ou difficile, on constituera dans un abri un relai fixe de brancardiers que ne dépasseront pas ceux venus des lignes.

II. — *La relève en plein champ pendant les attaques.*

Nous venons de voir que la relève durant la guerre de position sans mouvement est une opération relativement aisée, réglée dans ses détails. Toute autre, est la relève au moment où la bataille s'anime, entre dans une phase active, au moment où la guerre de tranchées a fait place à une guerre de mouvement, même de mouvement peu étendu, qui fait que les blessés tombent en terrain découvert, et en grand nombre.

C'est une opération alors très complexe et périlleuse qui nécessite de la part du personnel sanitaire le plus grand dévouement et le plus beau courage.

Cette relève en terrain découvert présente une série de difficultés, tenant les unes au fait que blessés, médecins et brancardiers sont exposés au feu de l'ennemi, les autres à la nature du terrain, à la longueur du trajet à parcourir, au nombre parfois considérable des blessés à transporter.

Sur le champ de bataille moderne, la Convention de Genève ne peut offrir aucune garantie. Tout ce qui bouge dans le camp adverse, qui est en vue et à portée de grenade, de fusil ou de canon devient immédiatement une cible.

Que dans certaines circonstances, l'ennemi ait permis à des médecins ou à des brancardiers français d'aller secourir et ramasser un blessé resté entre les lignes ; que nos soldats aient parfois agi de même vis-à-vis de médecins ou de brancardiers allemands, le fait a été maintes fois relaté ; mais de là, à croire que le brassard de la Croix-Rouge ou le fanion de neutralité donne une immunité quelconque au personnel médical et aux blessés qu'il entoure, il y a loin, et l'expérience n'a malheureusement que trop prouvé combien de risques courent, tant que dure le combat, les médecins, les brancardiers et les blessés dont ils ont la charge.

La relève des blessés est donc une opération périlleuse ; c'est, de plus, souvent, une opération extrêmement pénible, tant en raison des longues distances sur lesquelles le transport à bras est parfois nécessaire qu'en raison de la difficulté de la marche en certains terrains labourés de trous d'obus ou transformés par la pluie en véritables marécages dans lesquels les brancardiers enfoncent parfois jusqu'aux genoux.

Il est impossible de s'imaginer, quand on ne l'a vu de ses yeux, à quel point le sol de certaines régions, sous l'action combinée du bombardement et de la pluie, se transforme, devenant un véritable et immense bourbier, où la marche d'un homme, même non chargé, est effroyablement pénible, dans lequel, des soldats, des blessés ont péri enlisés, et que sont parfois obligés de traverser les brancardiers sur les épaules desquels pèsent les 25 ou 50 kilogrammes que représente la moitié ou le quart du poids du brancard chargé.

On devine quelle abnégation, quelle énergie, il faut à ces hommes, pour parcourir ainsi de jour et de nuit, d'une marche ralentie par leur glorieux fardeau, ces régions où continuellement, sifflent et explosent les obus.

Souvent, les boyaux n'existent pas ou n'existent plus ; souvent lorsqu'il en existe encore, ils sont dans un état tel qu'il est impossible d'y faire passer un brancard. C'est donc habituelle-

ment en plein champ que les brancardiers doivent circuler, sans avoir la possibilité de courir ou de se coucher, s'ils sont surpris en route par une rafale de mitrailleuse ou par un tir de barrage.

Les brancardiers allant relever un blessé, sont sous la menace tantôt du feu de l'infanterie, tantôt du feu de l'artillerie, tantôt des deux à la fois.

Le feu de l'artillerie empêche rarement la relève du jour, au contraire, à marmitage égal, on aura moins de pertes en relevant les blessés de jour, qu'en les relevant de nuit. De jour, en effet, on se rend mieux compte du tir de l'ennemi et de la zone battue. On est mieux à même dès lors, de profiter des défilements, des accidents de terrain qui peuvent offrir un abri relatif pour laisser passer une rafale, on trouve plus aisément le tronçon de boyau ou l'entrée de sape, où il sera possible d'attendre la fin d'un tir de barrage, on est mieux à même de choisir les raccourcis, d'éviter les zones trop marécageuses ou trop bouleversées, les débris de fil de fer, de tranchée, tous les obstacles enfin qui retardant la marche et allongeant le chemin, font passer plus de temps dans la zone dangereuse.

Le feu de l'infanterie par contre rend la relève de jour presque totalement impossible à moins de 1200 à 1500 mètres des lignes ennemies en terrain découvert, et par conséquent battu par ses feux. Sur un semblable terrain, s'il n'existe plus de boyaux de circulation larges et profonds, la relève ne peut se faire que de nuit. La raison de cette différence entre l'action du feu de l'artillerie et celle du feu de l'infanterie, tient à la méthode de tir fort différente pour chacune de ces deux armes.

L'infanterie *vise un but*; les fantassins ennemis aperçoivent-ils le petit groupement fait par les brancardiers et leur blessé, aussitôt ce groupement mobile ou non devient leur cible, et avec la portée et la précision des fusils et des mitrailleuses actuels, on peut admettre qu'à moins de 1200 à 1500 mètres de l'infanterie ennemie, il est impossible de circuler de jour, à découvert surtout, étant donné d'ailleurs qu'au moment où la relève des blessés aurait lieu, les combattants étant tous terrés dans leur trou ou dans la tranchée qu'ils viennent de prendre,

les brancardiers seuls en vue et unique cible sur le champ de bataille, ne tarderaient pas à être atteints.

L'artillerie, au contraire, ne vise pas, mais bat une zone, celle-ci peut-être large, et alors, la densité du feu est relativement faible; ou elle est étroite, et alors, la densité du feu devient très grande; mais, malgré tout, ce n'est jamais, pour la franchir, qu'un certain nombre de chances à courir.

Faisons un calcul simple, supposons que sur 1 kilomètre carré de terrain, il tombe par minute 100 obus, ce qui correspond à un marmitage déjà violent. Admettons que chaque obus exerce son action vulnérante sur une zone de 100 mètres carrés. Il y aura chaque minute 10000 carrés balayés, mais pendant ce temps, le kilomètre carré ayant 1000×1000, soit un million de mètres carrés, il y en aura 990000 d'indemnes.

Une équipe de brancardiers passant une minute dans une pareille zone, aura donc une chance sur 100 d'être atteinte, nombre de chances qui sera multiplié par le nombre de minutes passées dans cette zone, d'où il résulte qu'avant tout, en pareilles circonstances, il faut aller vite. A la guerre, le temps est plus que de l'argent, il est de la vie, et toute perte de temps sur le champ de bataille risque d'être une perte de vies humaines.

En tenant compte de ces données; par conséquent, et dans la mesure possible, la nuit dans les régions exposées au feu de l'infanterie, en plein jour dans celles exposées seulement au feu de l'artillerie, et en s'attachant à effectuer la relève le plus tôt possible après le début de l'action, les équipes de brancardiers partent à la recherche des blessés restés sur le terrain.

Voici une équipe arrivée auprès d'un blessé; rapidement, mais avec le plus de précautions possibles, les brancardiers le soulèvent et le déposent sur le brancard, après lui avoir donné les soins urgents prescrits plus loin.

Alors, va commencer un transport long, pénible pour les brancardiers, douloureux pour le blessé, dangereux souvent pour tous.

Il semblerait qu'à partir du moment où il a été relevé, le blessé ne doive plus s'arrêter jusqu'au poste de secours. Il est pourtant telles circonstances, où les choses se passent moins simplement.

Ici, comme dans toutes questions relatives au S. S. en guerre, le facteur nombre intervient, et la conduite qu'on tiendrait en face d'un seul ou d'un tout petit nombre de blessés est bien différente de celle qu'on est obligé de tenir lorsqu'on se trouve en présence de dizaines, voire de centaines de blessés attendant sur le terrain.

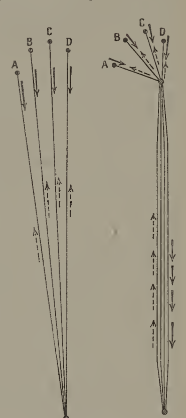


Fig. 20. — Le transport direct du blessé au P. S. et le transport interrompu, préférable le plus souvent, parce qu'il réalise au plus tôt l'indication fondamentale de la relève : la mise à l'abri du blessé.

En ce cas, la première indication à remplir étant, avons-nous dit, la mise à l'abri du blessé, le devoir des brancardiers sera, non de transporter au P. S. souvent lointain, chaque blessé un à un, mais de les grouper, de leur trouver le plus vite possible un abri proche et ce ne sera qu'une fois les blessés assemblés et désormais à l'abri d'une nouvelle blessure, à l'abri aussi du vent, de la pluie, du froid de la nuit, que le moment sera venu de les conduire au P. S. déjà peut-être désencombré de l'afflux de tous les blessés pouvant marcher, qui y sont passés les premiers.

Cette constitution de nids, de groupements de blessés nécessite à la fois de l'initiative, la connaissance du terrain, de l'esprit d'à propos qui ne s'acquiert que par l'habitude de la guerre.

C'est le procédé qui permettra, sinon l'arrivée la plus rapide

de tous les blessés au P. S.; du moins ce qui est essentiel : leur mise à l'abri dans le plus court délai.

Le schéma ci-contre le démontre nettement (fig. 20).

Supposons que les quatre blessés A, B, C, D soient tombés tous les quatre au voisinage l'un de l'autre en un point situé à 2 kilomètres du P. S.

Admettons que la vitesse moyenne d'une équipe de brancardiers soit de 4 kilomètres à l'heure à vide, et de 2 kilomètres seulement, lorsqu'elle est chargée.

Admettons encore que cette équipe ne subisse aucune perte de temps, lorsqu'elle amène ses blessés au P. S. et qu'à peine arrivée, elle reparte chercher les suivants.

Voyons à partir du moment où cette équipe sera arrivée auprès des blessés, combien de temps chacun d'eux va attendre sa mise à l'abri, suivant que le transport au P. S. est direct ou interrompu. Si le transport se fait directement du point de chute au P. S. le blessé A relevé le premier pourra être rendu au bout d'une heure, le blessé B attendra : le temps de la relève du blessé A soit une heure, plus le temps du retour de l'équipe de brancardiers : une demi-heure, plus le temps de son propre transport : une heure c'est-à-dire au total 2 h. 1/2.

Un simple calcul montre de même que le blessé C attendra 4 heures et le blessé D : 5 h. 1/2, son arrivée au P. S.

Supposons, au contraire, qu'à proximité du point où ils se trouvent, à 150 ou 200 mètres par exemple, les brancardiers aient pu trouver un abri O où peuvent être groupés ces blessés avant leur transport vers le P. S.; en quelques instants, mettons 1/4 d'heure, chacun de ces blessés pourra y être amené.

Une fois à l'abri, les blessés n'auront plus à être exposés aux obus ou aux intempéries, que pendant la durée du transport, de l'abri au poste de secours.

Si l'on songe à la souffrance morale qu'endure un blessé attendant au milieu des trous d'obus, en plein champ de bataille, souvent en plein bombardement, que les brancardiers l'emmènent, si l'on songe aux dangers qu'il court encore, au refroidissement qu'il subit, à la véritable saignée nerveuse qu'il éprouve, on comprendra que cette manière de faire est la meilleure, dans le cas où les blessés sont nombreux.

Une fois les blessés abrités, leur transport au P. S. peut se faire méthodiquement, en commençant par ceux qui ont besoin des soins les plus urgents. Un premier triage est déjà possible, dans l'abri où sont assemblés les blessés; celui-ci devient un véritable poste de secours rudimentaire, dans lequel les blessés peuvent être désaltérés, dans lequel, un médecin peut, le cas échéant, pratiquer quelques pansements. Ces abris sont, avec la conception que nous exposons au chapitre suivant, de l'emplacement et du nombre des P. S., les anciens P. S. avancés de bataillon, réduits d'importance, devenus simples antennes du poste de secours central et unique.

Cette pratique qui consiste à scinder la relève en deux opérations distinctes, la mise à l'abri, puis le transport au P. S., demande, pour être réalisée correctement, que le service médical possède un nombre de brancards élevé bien supérieur au nombre des équipes de brancardiers et à la dotation réglementaire.

Pour tous les blessés graves en effet, pour tous ceux qui sont restés sur le terrain : fracturés des membres inférieurs, du bassin, du rachis, blessés de l'abdomen, du thorax ou du crâne, nous croyons qu'il est d'une importance capitale, de réduire au minimum les mouvements qui leur sont imposés. Le blessé, une fois placé sur un brancard, ne doit plus en être enlevé que pour être mis sur la table d'opération ou dans un lit d'hôpital.

La meilleure prophylaxie du shock est d'éviter au blessé les souffrances inutiles, la meilleure immobilisation primitive des fractures est de mobiliser le moins possible la fracture.

Le blessé couché doit avoir son brancard qui l'accompagne du point où il a été frappé à celui où il sera soigné. Nous reviendrons tout à l'heure sur ce point, en étudiant les P. S. et le matériel qu'ils doivent contenir, mais nous pouvons dire dès à présent qu'il est inadmissible, après avoir parfois fait affreusement souffrir un blessé, malgré toutes les précautions prises pour le placer sur un brancard, de renouveler son supplice à l'arrivée au poste, pour, avec ce brancard tout sanglant, partir en relever un autre.

Dans la forme de guerre actuelle, alors qu'on emmène en première ligne des quantités formidables de matériel, c'est

pour le Service de Santé, une obligation impérieuse de faire des prévisions assez larges pour qu'après une attaque, de même que chaque blessé a son pansement, chaque blessé grave puisse avoir son brancard. Il ne faut pas qu'à chaque halte qu'il fera, à chaque P. S. où il s'arrêtera, on soit obligé de l'enlever du brancard pour le déposer sur une couchette ou une simple couverture, quand ce n'est pas à même le sol.

Le brancard est le premier lit du blessé, c'est le premier confort bien modeste certes, qu'on peut lui donner. Sur le champ de bataille et au P. S. le blessé doit avoir droit à son brancard, comme il aura droit à son lit, quand il sera à l'hôpital.

Même méthodiquement faite, la relève est une opération qui, pour être menée à bonne fin, doit avoir été soigneusement préparée. De même que le commandement avant une attaque s'est efforcé de tout prévoir, de ne rien laisser au hasard, de régler d'avance jusque dans ses moindres détails, les diverses phases du combat prévu, de même, le service médical doit avoir préparé la relève, doit avoir pris par avance toutes mesures utiles : emplacement des équipes de brancardiers au moment de l'attaque, segmentation du terrain d'attaque en diverses zones auxquelles seront affectées une ou plusieurs équipes de brancardiers, établissement de postes de relai, étude attentive du terrain et emplacements éventuels de P. S., avancés, autant de détails, de la bonne conception desquels, dépendra la bonne exécution de la relève.

III. — *Les premiers soins sur le champ de bataille.*

Inséparable de la question de la relève, est celle des premiers soins au blessé.

Le rôle du service médical sur le terrain même de la lutte, ne doit pas en effet, se borner uniquement à un rôle de transport, mais déjà, sur le champ de bataille même, dans le trou d'obus ou la tranchée, un rôle thérapeutique est à remplir.

Rôle thérapeutique véritable parfois; rôle thérapeutique tout

moral, le plus souvent. L'action thérapeutique réelle se limite pourrait-on dire, presque exclusivement à l'*arrêt des hémorragies*. C'est, en effet, en semblable lieu, à peu près la seule indication d'extrême urgence qu'il soit obligatoire de tenter de remplir et qu'il soit souvent possible de réaliser.

L'arrêt des hémorragies se résume alors dans l'emploi du garrot. Le garrot, sur le champ de bataille, est un garrot sommaire. C'est bien plutôt un étranglement du membre, au moyen d'un lien constricteur (ceinturon, courroie de sac, lacet de soulier, bande de pansement) que le garrot classique avec son agent compresseur placé sur le trajet du tronc vasculaire à écraser. Aucune critique pourtant, ne serait permise à ce procédé d'hémostase brutal. Il faut voir les conditions dans lesquelles il est mis en œuvre, pour se rendre compte qu'il serait impossible de faire mieux.

Le médecin auxiliaire, l'infirmier de compagnie, les brancardiers, parfois simplement, un camarade, arrivant auprès d'un blessé, quelques minutes, parfois quelques secondes après sa chute, se trouve en présence d'un membre qui saigne abondamment. Le blessé est dans une mare de sang, déjà son visage a pâli, pas un instant n'est à perdre, il faut à tout prix arrêter le sang, et le premier lien venu, à défaut de la bande hémostatique en tricot que le brancardier possède réglementairement dans sa musette, et qui aura trop souvent disparu, est bon pour étrangler le membre et retenir ce jet de vie qui s'échappe. Au médecin du P. S. le plus tôt possible, de revoir ce blessé, et d'essayer de faire mieux comme nous disons ailleurs.

A côté de l'arrêt des hémorragies, une autre indication thérapeutique s'impose, d'une urgence moins immédiate toutefois, celle de l'*immobilisation des fractures*; d'ailleurs le blessé est le premier à la réclamer; parfois à la réaliser.

Qui n'a vu arriver seul au P. S. un fracturé du membre supérieur maintenant lui-même son membre appliqué contre son thorax, marchant avec d'infinies précautions pour éviter à chaque pas un contre-coup douloureux au niveau de la fracture, retenant sa respiration, mettant lui-même en pratique le premier principe élémentaire du traitement des fractures, à

savoir que la meilleure immobilisation primitive consiste à mobiliser le moins possible le fracturé.

Le fracturé du membre inférieur sera presque toujours resté sur le terrain, et il saura lui-même réclamer des brancardiers qui vont le mettre sur le brancard, la douceur des mouvements voulue pour diminuer ses souffrances. A côté des précautions toutes spéciales qu'il faudra prendre pour remuer et transporter un fracturé, il sera bon, chaque fois que la chose sera possible, de réaliser de suite avant son transport au P. S. une immobilisation provisoire.

Tous les traités classiques de chirurgie de guerre décrivent des appareils improvisés d'immobilisation, tous sont trop compliqués pour être employés sur le champ de bataille.

La plus simple immobilisation des fractures en pareil lieu, croyons-nous, consiste, pour le membre supérieur, à le rendre solidaire du thorax par quelques tours de bande; pour le membre inférieur, à le rendre solidaire de son congénère par le même procédé. Lorsque les deux membres inférieurs sont fracturés, il faut avec un fusil ou un piquet quelconque, improviser une attelle sommaire à laquelle seront fixés les deux membres entre lesquels on la placera; plus simplement encore, aux moyens des bretelles de suspension ou de courroies de sac, on fixera le blessé au brancard, et on recommandera aux brancardiers de manœuvrer et de porter ce dernier avec des précautions et une douceur toute spéciale.

A côté de l'arrêt des hémorragies et de l'immobilisation plus ou moins effective des fractures, qui sont à peu près les deux seules indications thérapeutiques, qu'il soit obligatoire, au point de vue médical, d'essayer de remplir sur le terrain même de la lutte, infirmiers, brancardiers, camarades, appliquent généralement, avant le transport du blessé au P. S. un premier pansement.

Pansement individuel. — Ce premier pansement, c'est le blessé lui-même qui en fournit aux brancardiers les éléments, qu'il porte dans un petit sac rectangulaire renfermé théoriquement dans la poche gauche de sa capote. Il a été innové quelques années avant la guerre, dans l'idée que le patient

lui-même réaliserait son pansement, le qualificatif « individuel » rappelant l'intention de ceux qui l'avaient préconisé. Mais, la plupart des blessés seraient impuissants à se servir eux-mêmes du pansement dont ils sont porteurs.

Appliqué d'ailleurs par le brancardier, ce pansement a surtout une action morale marquant l'intérêt porté à ses souffrances. Par contre, son action réelle thérapeutique, est peut-on dire, nulle.

Il ne saurait bien entendu, vu les conditions de son application, être aseptique, et fut-il antiseptique, son efficacité se limiterait aux lésions superficielles. Il ne saurait donc être question que d'une action de protection de la plaie contre les souillures nouvelles.

Mais il est pour cela quantitativement insuffisant dans la plupart des cas. Rares sont les blessés à une ou deux plaies. La majorité en offre plusieurs, beaucoup, un grand nombre. Il faudrait pour les couvrir, d'autres matériaux que le petit plumasseau d'étoupes, constituant principal du paquet de pansement individuel.

La guerre actuelle à coups d'éclats d'obus, ruine cette idée généreuse de voir chaque soldat porteur du matériel élémentaire, pouvant suffire au pansement premier de ses blessures. Il y faudrait aujourd'hui un matériel plus complet, et un temps d'application considérable, qu'on ne saurait sans danger dépenser en plein champ de bataille.

Nous allons plus loin ; insuffisant matériellement dans la plupart des cas, comme nous venons de dire ; même alors que le blessé n'offre qu'une plaie unique, l'application du pansement individuel est discutable. A côté de l'effet moral réalisé ; on ne saurait négliger la souffrance physique qu'impose au blessé son application, le refroidissement causé par la mise à nu de ses lésions.

Mieux vaut une piqûre de morphine. d'éther, quelques gorgées de thé, d'eau sucrée. Il y a une limite, en effet, à ce que peut souffrir un blessé, comme il y a une limite à ce qu'il peut saigner. Une perte de force nerveuse, une saignée nerveuse est aussi dangereuse pour lui, plus dangereuse même qu'une hémorragie.

On pourra peut-être, dans quelques heures, à l'ambulance, donner à ce malheureux du sérum artificiel ou même le sang d'un camarade généreux; on ne pourra pas lui rendre l'influx nerveux aussi nécessaire à sa vie. Nous ne croyons vraiment le pansement individuel utile, que lorsque du fait des difficultés de la région, du bombardement, ou pour toute autre cause, le pansement au P. S. doit être retardé.

IV

LES POSTES DE SECOURS

LES POSTES DE SECOURS

Nous avons vu combien restreinte est en somme l'action médico-chirurgicale réalisable sur le champ de bataille; et pourtant le blessé qui va entreprendre un voyage souvent long, avant d'arriver à l'ambulance ou à l'hôpital, a besoin de soins plus complets.

Ces soins, cette préparation à l'évacuation, c'est au poste de secours qu'il les trouvera. La question de l'installation des postes de secours est une des plus délicates et des plus complexes qu'ait à résoudre le Médecin-chef de service d'un corps de troupe. Ici encore, elle se présente sous les deux aspects bien différents, sous lesquels, nous avons décrit plus haut la relève, c'est-à-dire, suivant qu'on l'envisage en période de guerre de tranchée à front stable, ou en période d'attaque avec avance de nos troupes.

En période de guerre à front stable, il est possible d'organiser; en période d'attaque, après une avance, il faut souvent improviser.

Étudions donc successivement, les postes de secours, dans chacun de ces deux cas.

I. — *Les postes de secours en période de guerre à front stable.*

Il existe généralement, pour une même grosse unité ou plus exactement pour un même secteur, plusieurs postes de secours échelonnés tant en largeur qu'en profondeur (fig. 21).

A proximité immédiate des lignes, se trouve la série des postes de secours avancés ou postes de secours de bataillon;

un peu plus en arrière, se trouvent les postes de secours centraux, ou postes de secours régimentaires, où confluent les voies d'évacuation normales, des postes de secours des bataillons correspondants. Plus en arrière enfin, généralement au point où commence le transport par voitures automobiles, se trouve le poste de secours divisionnaire, aboutissant commun de toutes les voies d'évacuation de la division.

Le poste de secours de bataillon n'est fort souvent qu'une sape, plus ou moins défectueuse, les installations confortables étant rares, et bien difficiles à réaliser en première ligne.

Il ne répond, de par sa proximité même des lignes (200 à 500 mètres en moyenne) qu'à un petit secteur, celui d'un bataillon, tout au plus; et ne permet, de par le matériel forcément restreint qui s'y trouve, souvent de par la difficulté d'y entrer un blessé ou d'y faire évoluer un brancard, que quelques soins d'extrême urgence.

C'est en réalité beaucoup moins une salle de pansement, qu'un premier abri où le blessé grave peut, le cas échéant, attendre la fin d'un marmitage trop violent, avant d'être dirigé sur le poste de secours central, le seul qui possède les conditions de locaux et de matériel permettant de lui donner véritablement quelques soins. C'est dire que chaque fois que la chose est possible, le blessé grave ne doit pas s'y arrêter, mais être conduit directement au poste de secours central. C'est pourtant à ce poste de secours avancé que peut être fait aux blessés légers, leur premier pansement, premier pansement qui ne devrait jamais avoir à être refait, au poste de secours central, où ces blessés pourraient donc souvent ne pas s'arrêter, ce qui diminuerait d'autant l'encombrement de ce poste.

Le poste de secours avancé n'est donc, disons-nous, qu'un premier abri, souvent bien précaire, qu'un premier refuge pour le blessé. C'est là, que se trouvent en permanence, un ou deux médecins, quelques infirmiers et brancardiers, munis d'un matériel bien restreint sans doute, c'est de là néanmoins que viennent pour le blessé, les premiers secours, c'est de là qu'émane, pour le combattant encore valide la sensation de sécurité que peut donner la présence voisine du médecin, l'assurance de secours médicaux rapides.



Fig. 21. — Schéma de la répartition de la troupe et du personnel médical d'un bataillon en secteur.

Le poste de secours central, au contraire, généralement situé plus en arrière (de 1500 à 1800 mètres en moyenne) est mieux aménagé, plus confortable, plus riche en personnel et matériel. C'est là où peut être fait le premier pansement propre, nous ne disons pas aseptique, c'est là où le blessé peut recevoir les premiers soins médicaux, nous ne disons pas chirurgicaux, dont il a besoin.

Le poste de secours divisionnaire enfin, installé généralement, par le groupe des brancardiers de la division, ou par une de ses ambulances, se trouve habituellement, au point où au transport à bras, en brouette porte-brancard, ou en voiture hippomobile, fait suite le transport en voiture automobile.

Ce poste de secours n'est donc en réalité, qu'un point de débarquement, et de réembarquement des blessés. Là, peuvent néanmoins s'arrêter quelques instants ou quelques heures, ceux dont l'état se serait particulièrement aggravé pendant la première partie de leur voyage, ceux dont le pansement pour une raison ou pour une autre, aurait besoin d'être refait ou renforcé. Au poste divisionnaire, peuvent enfin arriver directement, les blessés atteints dans une zone déjà assez éloignée des lignes, en particulier, les hommes blessés au cours d'une relève ou les hommes des convois, circulant sur les routes voisines, souvent arrosées par l'artillerie ennemie.

Le Régiment d'infanterie, ayant deux bataillons en première ligne, et un en réserve, possède habituellement 3 postes de secours, un poste pour chacun des bataillons en ligne, et le poste de secours central régimentaire, qui sert généralement de poste de secours de bataillon pour le bataillon en réserve, ce qui permet au Médecin-chef de service, d'avoir à côté de lui, pour l'aider à assurer le service du poste de secours central, le personnel médical du bataillon en réserve qui a généralement peu de pertes. Le bataillon de chasseurs formant corps, possède généralement 2 postes de secours : un poste de secours avancé, correspondant au poste de bataillon du régiment d'infanterie, un poste de secours central correspondant au poste central régimentaire.

En résumé, des trois catégories de postes de secours, que nous venons de signaler, c'est le poste de secours central régi-

Fig. 22. — Un poste de secours régimentaire.

Fig. 23. — Aspect intérieur d'un poste de secours régimentaire.

[Collection Horizon]

mentaire qui est le véritable centre d'activité du service médical des premières lignes, c'est lui que nous allons plus spécialement étudier.

Le poste de secours central régimentaire. — 1° **Emplacement.** — Le poste de secours central doit être assez près des lignes, pour que les blessés y arrivent rapidement, suf-

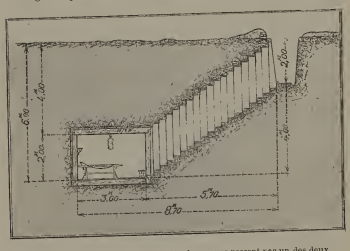


Fig. 24. — Coupe sagittale d'un poste de secours passant par un des deux escaliers d'accès.

fisamment éloigné cependant, pour être à l'abri d'une fluctuation de ces lignes, à l'abri d'un coup de main de l'ennemi, suffisamment éloigné également pour se trouver sur le confluent des voies normales d'évacuation des postes de secours avancés qu'il dessert. Les voies d'évacuation doivent se diriger le plus directement possible vers l'arrière pour éloigner au plus vite le blessé de la zone dangereuse. Il ne faut pas, pour faire passer le blessé au poste de secours central lui imposer un détour, allonger le transport à bras, augmenter la durée totale du trajet qu'il a à parcourir du point où il a été blessé, à celui où il sera véritablement soigné, c'est-à-dire, à l'ambulance.

C'est généralement à proximité du poste de commandement du colonel, ou légèrement en arrière de lui, que se trouve l'emplacement normal du poste de secours central. L'un comme l'autre, en effet, doivent être dans la même zone centrale, par rapport au secteur du régiment, secteur vers lequel vont les ordres émanés du poste de commandement, d'où viennent les blessés arrivant au poste de secours; zone de communication facile avec l'arrière, d'où viennent pour le poste de commandement, les ordres de la division; et avec les ambulances où

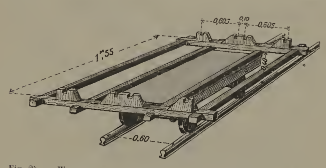


Fig. 25. — Wagonnet sur voie de 0,60 cm. aménagé pour le transport de deux blessés couchés.

vont les blessés quittant le poste de secours. Chaque fois que la chose est possible, le poste de secours central est placé en un point où au transport à bras, seul utilisable dans les boyaux, peut faire suite le transport en brouette-porte-brancard, en voiture, ou en wagonnet sur rail (fig. 25); c'est dire qu'il se trouve souvent au voisinage d'une route ou d'une piste, en un point par conséquent où il est relativement facile de faire arriver du matériel, et où on a l'assurance de pouvoir, au moins la nuit, évacuer aisément les blessés. Des pancartes indicatrices avec flèches de direction seront disposées dans les boyaux aux carrefours notamment, susceptibles quelques-unes par transparence, d'être rendues lumineuses la nuit.

2° **Protection.** — C'est la qualité essentielle que doit posséder le poste de secours; il faut qu'on y trouve la sécurité; le

poste de secours sera placé si on le peut dans une zone à l'abri du feu de l'ennemi, dans un *angle mort*; mais avec les projectiles d'artillerie lourde, à tir plongeant, avec les éclats de schrapnel, avec les bombes d'avions, tombant verticalement, au point de vue balistique, il n'y a pour ainsi dire plus d'angle

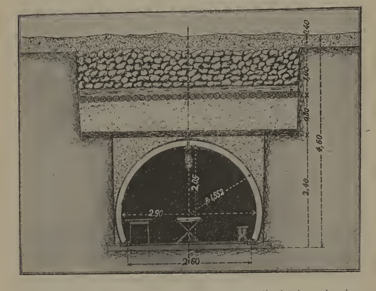


Fig. 26. — Coupe frontale d'un poste de secours sous tôle cintrée surchargée de matériaux protecteurs. (Abri à l'épreuve.)

mort, toute surface de terrain quelque ondulée, quelque accidentée soit-elle, est vulnérable et exposée au feu de l'ennemi. Tout au plus, y a-t-il à la distance des premières lignes, où se trouve habituellement le poste de secours central, certaines zones privilégiées sur lesquelles l'artillerie ennemie tire peu, ou ne tire pas, mais ce n'est là qu'une sécurité bien illusoire.

En réalité, il faut que le poste de secours, où qu'il se trouve situé, soit toujours construit de façon à pouvoir résister à un bombardement et ce n'est que trop souvent, d'ailleurs, que ses qualités de solidité sont mises à l'épreuve par l'artil-

lerie ennemie. C'est donc tantôt dans une sape profonde, tantôt dans une casemate, tantôt dans une cave, dans un tunnel, dans une caverne naturelle, dans une carrière sous une tôle cintrée surchargée de matériaux protecteurs, dans un local enfin, à l'épreuve des obus, même de gros calibre, qu'il doit être installé (fig. 26). Les accès doivent en être particulièrement étudiés, il est nécessaire qu'un brancard puisse facilement y pénétrer ou en sortir. Pas de ces escaliers à pic où le brancard est tellement incliné, que le blessé risque de glisser en avant, et est obligé de faire des efforts douloureux pour se maintenir. Pas de ces coudes à angle droit qu'un brancard ne peut franchir que dans une position aussi pénible pour le blessé que fatigante pour les brancardiers.

Le mieux est une entrée de plain-pied, réalisable dans certaines sapes, lorsque la disposition du terrain permet de les établir à flanc de coteau; et tout en avançant presque horizontalement, par un tunnel d'entrée à peine incliné, d'arriver rapidement sous les cinq ou six mètres de terre vierge, indispensables à la sécurité. (Abri à l'épreuve.)

Si le manque d'ondulation du terrain nécessite la construction d'un abri profond avec un escalier d'accès, il faut que cet escalier soit facile, à marches larges et peu élevées; il vaut mieux encore remplacer cet escalier par une rampe en pente douce, à angles arrondis, où les brancardiers circulent aisément, sans risquer de manquer une marche ou d'imprimer, par un faux-pas, une secousse douloureuse au blessé.

L'abri comportera toujours *deux ouvertures* au moins, pour faciliter la circulation dans le poste, et aussi pour permettre la sortie, au cas où une des ouvertures s'éboulerait du fait du bombardement.

Les abords du poste de secours doivent être soigneusement masqués aux vues de l'ennemi. Le mieux est qu'il en ignore l'emplacement. Nous avons dit plus haut et nous croyons utile de le répéter ici : sur le champ de bataille moderne, la convention de Genève n'existe pas, nous ne croyons pas que, connaissant son emplacement, l'artillerie ennemie s'acharnerait sur le poste de secours, mais nul doute que la possibilité de l'atteindre sans le vouloir ne l'arrêterait pas, si quelque objectif

plus intéressant pour elle, se trouvait dans le voisinage.

Or, le poste de secours est fatalement à proximité de batteries d'artillerie de campagne ou d'artillerie de tranchée, de postes de commandement, d'observatoires, de boyaux de communication, de dépôts de matériel, de munitions, etc. Autant de voisinages dangereux qui attirent souvent sur lui quelques obus qui, tout en ne lui étant pas destinés, n'en seraient pas moins cause pour ce poste de secours, s'il n'était solidement construit, des plus fâcheuses conséquences.

Mieux vaut donc ne jamais essayer de faire connaître à l'ennemi l'emplacement du poste de secours et surtout ne jamais espérer lui conférer une immunité quelconque en le signalant par un fanion de la Croix-Rouge.

Il est vrai, sur le champ de bataille plus que partout ailleurs, le proverbe : « Pour vivre... heureux, vivons cachés ».

Cette question de la protection, de la sécurité du poste de secours prime toutes les autres. Avant tout, le blessé doit pouvoir s'y trouver en sûreté, le médecin doit pouvoir y travailler avec toute la tranquillité d'esprit nécessaire. Le blessé, avons-nous vu, commence à connaître la peur, l'angoisse. La souffrance morale est aussi désastreuse pour lui que la souffrance physique, et de même que son organisme a besoin de soins généraux et locaux, de même son cerveau a besoin de cette détente, de cette quiétude que seule, peut lui donner l'impression d'être enfin à l'abri.

Le médecin peut être calme, de sang-froid sous les obus, mais ce calme nécessite un effort de volonté, une dépense d'énergie nerveuse souvent absolument inutiles. Le médecin n'a pas trop de toute sa liberté d'esprit, de toute son énergie, pour remplir son rôle médical.

Exposé au feu de l'ennemi lorsqu'il va sur le terrain organiser son service ou se rendre compte par lui-même des conditions dans lesquelles s'effectue la relève, il a droit, au moment où il fait œuvre véritablement médicale, à une sensation de sécurité suffisante pour faire son travail dans de bonnes conditions.

Nous avons connu, en 1914, ces postes de secours en plein vent ou dans une pauvre masure, dans lesquels blessés, mé-

decins et infirmiers étaient à chaque instant à la merci des obus. Nous avons pu constater quelle dépression y subit le blessé lorsqu'il est obligé d'attendre parfois plusieurs heures son évacuation. Nous avons vu quelle fatigue nerveuse y subit le médecin qui tremble pour ses blessés beaucoup plus que pour lui-même, et ne peut pas ne pas douter de l'utilité du travail qu'il entreprend, des soins qu'il donne à ses blessés, quand il sent que d'une minute à l'autre, tout ce qu'il fait, comme lui-même, comme tout ce qui est là autour de lui va peut-être être anéanti. Ces impressions sont ressenties par les médecins de toutes les guerres, et voici, à titre de curiosité, celles éprouvées par Sarrazin à Frœschwiller lors du bombardement de son ambulance.

« Par une faculté propre aux gens distraits, je m'étais « dédoublé; le chirurgien était tout entier à l'opération qu'il « pratiquait (une ligature artérielle de l'avant-bras), l'homme « pensait à sa femme et à son enfant. « Tiens, il y a juste sept « semaines, c'est l'heure où il est né. » Dans cet enfer, j'avais « encore un petit coin du ciel, je rêvais que je serais heureux « de les revoir. Mais quel réveil ! » Et Sarrazin raconte le coup « de clairon inconnu qui, tout à coup, déchira le silence, « les hourras allemands, l'envahissement de son ambu« lance. « Ils ont l'air hagard, méfiant, furieux, et sont noirs « de poudre. » Passés les premiers moments de la bousculade : « J'eus alors un moment d'effarement extrême. Je me sentis « comme écrasé; c'était la réaction d'une tension nerveuse « trop forte et trop prolongée. J'étais assis au coin d'une table, « la tête dans les mains, tout mon personnel était là, autour « de moi, morne et abattu, partageant mes tristes pensées » (1).

3° **Locaux.** — Le poste de secours doit donc être solide. Cette solidité est malheureusement une qualité incompatible avec les qualités de confort qu'il serait à souhaiter que tout poste de secours possédât.

Spacieux, clair, bien aéré, facile à chauffer, présentant en un mot toutes les conditions d'hygiène que doit présenter tout

1. Cité par H. Nimier et Laval, *Traitement des blessures de guerre*, p. 16.

local habité et plus particulièrement tout local affecté aux soins du blessé, telles sont les autres qualités que devrait posséder un bon poste de secours. Malheureusement, elles sont à peu près incompatibles avec la qualité fondamentale qu'est la solidité, et c'est à cette dernière qu'il faut savoir les sacrifier.

C'est dire que le poste de secours est souvent de dimensions restreintes, souvent obscur, souvent humide, souvent mal aéré,

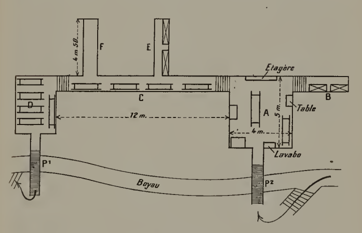


Fig. 27. — Plan du poste de secours du Bois-Vieux, installé dans une ancienne casemate allemande.

A. Salle de pansements. — *B*. Boyau des médecins. — *C*. Galerie d'attente pour 8 blessés couchés (2 étages superposés de 4 brancards). — *D*. Salle d'attente pour 10 blessés couchés. — *F*. Boyau des infirmiers. — *F*. Magasin. — P^1, P^2. Passerelles d'accès franchissant le boyau.

souvent difficile à chauffer; et pourtant, d'un semblable local, le médecin doit savoir se contenter et tirer le plus heureusement parti.

Étant donné l'infinie variété des postes de secours ne permettant guère une description générale, nous voudrions, pour donner une idée de ce qu'est un poste de secours, décrire un de ceux que l'un de nous a occupé au cours de la bataille de la Somme.

Le poste de secours central du Bois-Vieux, en août 1916, occupé par le *n*ᵉ bataillon de chasseurs, était une ancienne ca-

semate allemande, creusée, comme un véritable alvéole, au pied du coteau formant le versant Est du ravin du tortillard de Maurepas. L'ouverture destinée à laisser passer la bouche de la pièce d'artillerie qui y était primitivement abritée, regardait vers nos anciennes lignes et tournait le dos à notre nouvelle ligne, située à un kilomètre de là, et à la ligne ennemie, par conséquent. C'est dire que cette ancienne embrasure, agrandie et transformée en une large entrée, était, suivant l'expression, « tournée du bon côté ».

Cette casemate, déjà aménagée par les médecins précédents, était une pièce de 3 mètres de large environ, sur 6 mètres de profondeur et 2 mètres de hauteur de plafond (fig. 27).

Ce dernier, constitué d'une couche de rails jointifs, noyés dans du ciment, de deux couches superposées et entrecroisées de forts rondins recouverts de 2 mètres de terre et d'un hérisson de pierre dure, paraissait à l'épreuve, même d'obus de gros calibre.

Les parois, soigneusement coffrées, le sol planchéié, faisaient de cette pièce un excellent local, solide, assez vaste, facile à tenir propre, bien éclairé par une ouverture suffisante.

Du fond de cette casemate partaient, à droite et à gauche, deux escaliers de quelques marches aboutissant, celui de droite à une petite galerie en cul-de-sac, soigneusement coffrée, de 5 mètres de long sur 1 de large et 2 de haut; celui de gauche, à un long couloir d'une vingtaine de mètres, qui allait aboutir à une seconde casemate, un peu moins grande que la première. Sur ce couloir venaient se greffer deux petites galeries diverticulaires de 5 ou 6 mètres de longueur, tout cela sous 4 ou 5 mètres de terre ou de craie.

L'ouverture des deux casemates donnait sur deux petites passerelles franchissant le profond boyau qui serpentait au pied du coteau tout le long du ravin du tortillard. De ce boyau, pour entrer au poste de secours, il fallait donc, au moyen d'un petit escalier, monter sur le parapet du côté opposé au poste, puis s'engager sur une passerelle conduisant dans les casemates.

Il y avait là quelques mètres à parcourir à découvert, mais les bombardements, dans cette région mal aperçue des drachens ennemis, furent heureusement rares et peu violents, de

sorte que nous n'eûmes en cet endroit aucun accident à déplorer.

Voici quels étaient les locaux; voyons comment ils furent distribués :

La grande casemate fut aménagée en salle de pansement; il n'y avait pas de salle d'attente, mais cette salle de pansement était suffisamment vaste pour qu'il fût possible d'y faire attendre sur leur brancard, dans un coin près de l'entrée, un ou deux blessés couchés, et sur un banc, au fond de la pièce, quatre ou cinq blessés assis. D'ailleurs, en cas de besoin, en vue d'éviter l'encombrement de la salle de pansement, les blessés pouvaient être descendus dans le couloir pour attendre leur tour d'être pansés. Il était heureusement rare, cependant, que les deux médecins de ce poste, travaillant ensemble, n'arrivassent pas à avoir un rendement suffisant pour éviter tout embouteillage.

La petite sape du fond, à droite, qui avait dû être un abri de munitions du temps de l'occupation ennemie, devint le logement des médecins.

Le long couloir de gauche et la seconde casemate étaient réservés aux blessés pansés attendant leur évacuation. Exceptionnellement, y étaient conduits les blessés non pansés attendant leur tour. Les brancards sur lesquels étaient couchés les blessés graves, étaient donc, après le pansement de ces derniers, conduits soit dans la petite casemate, plus claire et mieux aérée, soit, à défaut de place dans cette casemate, dans la galerie et disposés les uns au voisinage du sol, les quatre pieds simplement un peu surélevés par une planche ou un madrier, pour éviter que les couvertures enveloppant le blessé traînent à terre, les autres suspendues à mi-hauteur au moyen de solides boucles en fil de fer fixées au plafond, et dans lesquelles pénétraient les extrémités des hampes.

Les dimensions du couloir et de la seconde casemate permirent de loger jusqu'à 20 blessés couchés et autant de blessés légers; ces derniers d'ailleurs ayant presque toujours pu être évacués de jour, étaient rarement cause d'encombrement. L'évacuation des blessés couchés, au contraire, était beaucoup plus lente, surtout de jour, car les voitures ne pouvaient

approcher à moins de 16 à 1800 mètres du poste de secours, et les brancardiers divisionnaires devaient alors porter à bras les blessés par des boyaux, augmentant encore cette distance. La nuit, une piste étant utilisable pour les brouettes porte-brancard, lorsque l'état du terrain le permettait, et les voitures pouvant alors arriver de l'autre côté du ravin à moins de

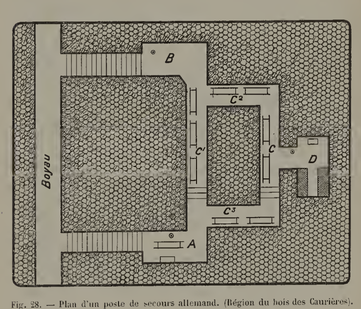


Fig. 28. — Plan d'un poste de secours allemand. (Région du bois des Caurières).

A. Salle de pansements (4 m. 25 sur 1 m. 25). — *B.* Magasin.
C, *C*¹, *C*², *C*³. Boyaux d'attente pour blessés. — *D.* Salle des médecins.

500 mètres du poste de secours, les évacuations étaient plus faciles.

Quoi qu'il en soit, certains blessés couchés devant être gardés 6, 8, 10 heures avant de pouvoir être évacués, ils purent ainsi attendre dans des conditions relativement favorables.

Les deux petites sapes greffées sur le long couloir servirent, l'une de logement aux infirmiers du poste de secours, l'autre de magasin où fut déposé le matériel.

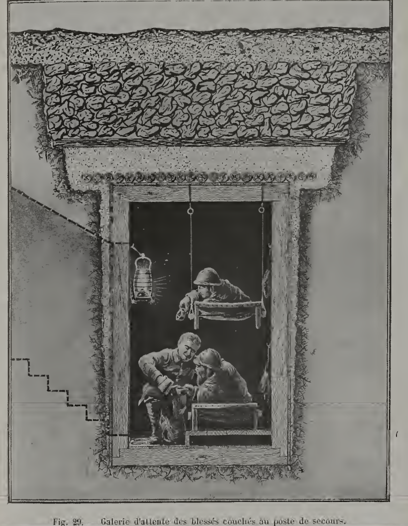


Fig. 29. Galerie d'attente des blessés couchés au poste de secours.
Disposition des brancards sur deux étages. Brancards inférieurs un peu surélevés du sol. Brancards supérieurs suspendus par des fils de fer au ciel de la galerie.

[Collection Horizon]

Les équipes de brancardiers en réserve au poste de secours central, étaient logées dans une sape voisine.

Ce poste de secours était d'aération facile, l'air pouvant circuler d'une casemate à l'autre par le long couloir, se renouvelait aisément. Quelques toiles de tente formant rideau, disposées à l'entrée des casemates et aux deux extrémités du couloir, permettaient d'empêcher les courants d'air lorsqu'il y avait des blessés, permettaient même de fermer assez hermétiquement les entrées, lorsque l'air extérieur paraissait par trop imprégné de gaz toxiques venant d'un emplacement de batteries voisines, souvent arrosées par l'ennemi d'obus asphyxiants ou lacrymogènes.

Étant donnée la saison où nous avons occupé ce poste de secours et son exposition au sud-ouest, permettant au soleil de pénétrer dans les casemates, une bonne partie de l'après-midi, la question du chauffage ne se posa pas. En hiver, il eût d'ailleurs été facile d'installer un poêle dans chacune des casemates et de remplacer par de véritables portes, les toiles de tente de l'entrée. La hauteur du coteau au pied duquel était creusé ce poste de secours était suffisante, pour qu'on n'eut pas à craindre que la fumée de ces poêles attirât l'attention de l'ennemi.

IV. — *Matériel.*

Après trois ans de guerre, le matériel médical en service dans les corps de troupe est assez différent du matériel réglementaire dont ils étaient dotés à la mobilisation.

Chaque médecin-chef de service a pu modifier suivant son idée, et en tenant compte de l'expérience acquise, la composition de son matériel et la répartition de celui-ci dans les différents paniers.

Un certain nombre d'objets réglementaires ont été usés, perdus, détruits quelquefois par un bombardement. Seuls ceux qui avaient paru utiles ont été remplacés; d'autres objets que n'avait pas prévus le règlement et dont la nécessité s'est fait sentir, ont pu être donnés aux corps de troupe. En réalité, dans les conditions où il est appelé à travailler, le médecin de régi-

ment dispose généralement d'assez de matériel ; celui-ci est même surabondant.

La plus grosse difficulté consiste, en effet, à l'amener à pied d'œuvre, c'est-à-dire au poste de secours et à ne pas en être encombré. Ne pouvant y faire apporter généralement tout ce qu'il possède, le médecin-chef doit savoir faire un choix, et n'amener à son poste de secours que le matériel indispensable pour le travail qu'il doit y faire, et tout le matériel indispensable.

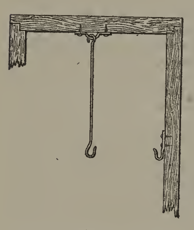


Fig. 30. — Crochets en fer forgé pour suspendre les brancards au poste de secours. A leur défaut, on utilisera de solides boucles en fil de fer. (Fig. 29).

1° ***Brancards.*** — Il en faut une dizaine en réserve au poste central ; ils sont en supplément des 8 appareils réglementaires des bataillons.

Cette réserve permet à une équipe de brancardiers amenant un blessé couché de repartir immédiatement avec un nouveau brancard, sans avoir à déplacer le blessé.

2° ***Couvertures.*** — C'est là un matériel qui n'est pas prévu par le règlement. C'est pourtant, croyons-nous, de beaucoup le plus utile, le plus indispensable dont doit être abondamment pourvu le poste de secours.

Jamais un blessé n'y arrive muni de sa couverture, ce qui tient, à ce que souvent, au moment des attaques notamment, les hommes pour être moins chargés, ont dû laisser à l'arrière, une bonne partie de leur paquetage, le sac, et la couverture en particulier.

Le blessé, surtout le blessé qui a saigné, a froid ; le blessé dont les vêtements ont été parfois complètement déchirés,

soit par l'explosion du projectile qui l'a atteint, soit par le médecin pour panser ses plaies, a besoin d'être couvert.

Nous emmenons donc toujours en ligne un ou deux ballots de couvertures prélevées sur ceux que laissent, au train de combat de l'unité, les compagnies avant d'y monter. Au fur et à mesure, que la provision de ces couvertures s'épuise, nous la faisons renouveler.

Tout blessé couché, évacué est donc, au préalable, soigneusement emballé, dans une ou deux couvertures, suivant la température extérieure, et suivant l'état des vêtements qui lui restent.

3° ***Chemises***. — Comme de couvertures, le poste de secours, doit être muni de chemises il ne faut pas après avoir fait au blessé, un pansement propre, lui remettre une chemise trempée de sueur ou de sang.

Nous avons donc toujours à notre poste de secours, 15 ou 20 chemises fournies par l'officier de détail du corps.

4° ***Matériel de pansements et médicaments***. — Il est compris pour chaque bataillon dans 2 paniers, n° 1 (opérations et bandages) et n° 2 (médicaments). Il n'existe pas de matériel propre pour le poste de secours central régimentaire. Le médecin chef de service disposera de celui du bataillon en réserve, ou bien le constituera par prélèvements sur les paniers des bataillons ou par demandes supplémentaires.

Il y a intérêt à alléger les postes avancés et à créer par contre, un poste central, riche en matériel, où se fera le principal de la besogne médicale régimentaire : 250 gr. de teinture d'iode, un flacon d'alcool à 95°,50 ampoules pour injections hypodermiques d'huile camphrée, d'éther, et de morphine, 20 flacons de sérum antitétanique, seront emportés dans ce poste, mais aussi, et surtout du thé, du sucre et de l'eau-de-vie.

5° ***Pansements tout préparés*** placés dans des paniers contenant chacun : 25 pansements individuels

25	—	C (petits).
50	—	B (Moyens).
10	—	A (Grands).

On emportera en plus quelques paquets de coton de rembourrage.

6° *Appareils d'immobilisation.* — Gouttières en aluminium, ou de préférence rouleau de store; lacs en treillis, attelles diverses.

7° *Objets divers.*

Support brancard de Dujardin-Beaumetz;
2 lampes à acétylène;
1 lampe tempête;
1 litre d'alcool;
1 kilog. de carbure de calcium;
1 kilog de bougies;
1 tonnelet d'alcool solidifié;
1 litre de pétrole;
1 cantine administrative;
1 caisse d'outils (indispensable pour les aménagements de détail au poste de secours).

Ce matériel sera amené par les brancardiers et voitures, en même temps que le personnel médical vient occuper le poste de secours; il se complète, se renforce, se remplace ensuite très facilement.

Il est inutile de constituer au poste, des réserves trop importantes. Le médecin-chef doit demeurer en effet, en ligne, en liaison constante avec le train de combat de l'unité où se trouve sa réserve principale. Avec ce train de combat, se trouve en permanence un représentant du service médical (infirmier, ou mieux médecin-auxiliaire).

Il y a intérêt, en effet, à constituer au train de combat, en raison de l'effectif important de cet échelon, comme de l'utilité qu'il y a de garder au corps éclopés, petits malades et blessés très légers, une petite infirmerie, dont le service est assuré par un médecin-auxiliaire ou aide-major.

Ce dernier peut ainsi s'occuper sur place de la question du matériel, et c'est par ses soins, que chaque soir, en même temps qu'arrive au poste de secours central, le ravitaillement en vivres des infirmiers et brancardiers, arrivent également les

paquets de pansements, les couvertures, les médicaments, les brancards demandés dans la journée.

8° **Eau.** — C'est le ravitaillement du soir, qui doit amener l'eau, au poste de secours, lorsque ce dernier est installé, dans une région dépourvue de sources, ou d'eau potable. Le ravitaillement en eau, est alors souvent fort difficile, fort pénible; c'est dire, que l'eau est souvent au poste de secours une denrée d'autant plus précieuse, qu'elle y est plus rare, il faut donc savoir en ménager l'emploi, et si parfois le médecin doit s'en montrer avare, il vaut mieux qu'il renonce à se laver les mains, ou à nettoyer les abords de la plaie d'un blessé, plutôt que de lui refuser, les quelques gorgées de liquide, qu'il réclame.

Personnel. — Le poste de secours central est le vrai centre d'activité du service médical des premières lignes. De même qu'il y a intérêt à ce qu'il soit doté du matériel le plus complet possible, il est indispensable qu'il soit pourvu du personnel suffisant, pour en assurer sans défaillance, un fonctionnement parfois intense et long.

C'est donc là que doit se trouver non seulement, le médecin chef, mais une partie de ses médecins de bataillon.

Nous avons vu plus haut, que les soins d'extrême urgence, que peut réclamer un blessé, se réduisent à peu de chose: pour ainsi dire, uniquement à l'arrêt des hémorragies; et peuvent être donnés presque sans matériel aucun et par un personnel très restreint.

Le pansement des blessés, quoique gagnant à être pratiqué le plus tôt possible, ne présente pas un caractère d'urgence tel, qu'il ne vaille pas mieux, le faire une demi-heure plus tard, dans de bonnes conditions, dans un poste de secours bien aménagé et riche en matériel que de le faire une demi-heure plus tôt, dans les mauvaises conditions qu'offre généralement le poste de secours de bataillon, trop voisin des lignes, pour qu'une installation confortable y soit possible.

Le résultat d'une pareille manière de procéder, est généralement que le pansement ayant été très hâtivement mis en place, au poste de secours avancé, doit être refait au poste de secours

central. Or, nous ne saurions trop nous élever ici, contre les inconvénients, contre le danger même des pansements multiples que subissent trop souvent les blessés.

Chaque nouveau pansement est une souffrance nouvelle : chaque souffrance nouvelle imposée au blessé, diminue la résistance de son organisme, augmente l'intensité du choc traumatique, aggrave le pronostic de la blessure.

Il y a donc tout intérêt à restreindre le nombre d'échelons, de « barrages médicaux » le nombre de ces *interventions sous-chirurgicales* que le blessé doit subir, avant d'arriver à l'ambulance, pour recevoir les soins techniques, réellement efficaces.

Il ne faut pas qu'au pansement fatalement sale, fait dans la tranchée par un camarade ou l'infirmier de compagnie, succède un pansement forcément médiocre, au poste de secours avancé, auquel succédera le pansement passable au poste de secours central parfois même un quatrième pansement du même genre au poste de secours divisionnaire, tout cela avant que le blessé reçoive enfin le vrai pansement, le seul véritablement utile, celui que lui fera son chirurgien après avoir désinfecté sa plaie.

Le personnel du poste de secours comportera deux médecins, deux gradés, et 6 infirmiers au maximum, travaillant en même temps en cas de presse, mais pouvant la plupart du temps fonctionner en deux équipes, se partageant également le jour et la nuit. L'équipe constituée du Médecin et de 4 infirmiers dont 1 gradé, est suffisante. si chacun a son rôle défini; plus nombreux, les aides deviennent gênants dans le poste exigu.

Nous préconisons donc avec le système actuel d'organisation du poste de secours, le *renforcement du poste de secours central, aux dépens des postes de secours avancés.*

Il est pourtant des circonstances dans lesquelles le poste de secours avancé doit offrir plus qu'un simple refuge et des soins d'extrême urgence : c'est lorsqu'en raison de la configuration du terrain et des positions dominantes de l'ennemi, la circulation de jour est impossible dans les boyaux. Le poste de secours de bataillon coupé le jour de communication avec le poste de

secours central doit alors pouvoir se suffire à lui-même, il appartient donc au Médecin chef de service de l'organiser dans les meilleures conditions possibles afin que les blessés, qui parfois y attendent l'évacuation jusqu'à la tombée de la nuit, puissent y recevoir des soins analogues à ceux qu'ils auraient reçus au poste de secours central. Ils seront alors évacués directement sur l'Ambulance sans passer par ce dernier.

II. — *Les postes de secours en périodes d'attaques.*

Nous serons brefs; les postes de secours ici ne se prêtent à aucune description générale.

D'ailleurs, après une attaque même suivie de succès il est rarement nécessaire de déplacer de suite le poste de secours central. Avec les objectifs limités imposés aux troupes d'assaut, les nouvelles lignes après l'attaque sont rarement distantes de plus d'un kilomètre ou deux de la ligne de départ.

Dans ces conditions, au lieu d'aller improviser un poste central défectueux dans un terrain bouleversé par la préparation de notre artillerie, ou la contre-préparation de l'ennemi, le mieux est d'installer avant l'action, un poste solide et commode, le plus près possible de nos lignes de départ, poste dont l'emplacement a pu être reconnu de tous, et que trouveront aisément les blessés pouvant marcher, atteints au cours de l'attaque et revenant seuls vers nos anciennes lignes.

Une fois le terrain conquis et les nouvelles lignes en train de s'organiser, le Médecin chef poussera en avant ses postes de bataillon, dont le matériel restreint sera facilement porté à bras par une équipe ou deux de brancardiers.

Le premier abri venu, la première sape ennemie non défoncée qui se présentera permettra d'installer ce poste de secours avancé, de créer surtout ces points de rassemblement de blessés dont nous avons parlé en étudiant la relève.

Il sera bon toutefois d'y pénétrer avec une certaine prudence et de s'assurer par avance que le « nettoyage » de cet abri a été fait correctement par les « nettoyeurs » de tranchée.

Il est arrivé à l'un de nous dans la Somme après une attaque, en cherchant un abri où installer un poste de secours avancé, de se trouver au fond d'une sape, nez à nez avec deux allemands heureusement terrifiés, et ne songeant pas à se servir du fusil, dont ils étaient porteurs.

La rencontre est désagréable, mieux vaut en pareille occurrence, avant de pénétrer dans l'abri inciter par quelques énergiques « heraus » les occupants à sortir et si cette invitation est sans effet, demander au premier grenadier venu de pratiquer sur-le-champ, le nettoyage de prudence qui s'impose.

Dans cet abri, sera donc installé un poste de secours avancé plus rudimentaire encore que le poste de secours avancé en guerre de tranchée décrit plus haut, c'est de cet abri, que rayonneront les brancardiers parcourant le terrain conquis par nos troupes pour y relever les blessés, c'est là que ceux-ci seront amenés et qu'ils trouveront quelques soins avant d'être conduits au poste de secours central dont l'emplacement et l'organisation auront été prévus comme nous avons dit.

Fonctionnement général du poste de secours. — Il est difficile d'en donner un aperçu, d'en fixer les règles. Il varie suivant les circonstances militaires, suivant l'installation, et celle-ci est des plus diverses.

Il n'en est aucun, peut-on dire, où l'on peut faire très bien, il en est beaucoup où l'on peut faire bien peu, il en est quelques-uns où l'on peut rendre de réels services aux blessés; c'est un de ces derniers : poste de secours moyen, dirons-nous, que nous avons en vue.

En période de calme, le fonctionnement de ce poste de secours, s'effectue régulièrement sans difficulté; en cas d'affaire, il exige du Médecin-chef de la méthode, de l'autorité, du sang-froid, pour agir vite et bien.

En vue du meilleur rendement à obtenir de son personnel, il doit assigner à chacun son rôle : sous le contrôle du Médecin, le gradé veillera à la discipline des infirmiers et des blessés, à l'ordre, et à la rapidité des entrées et des évacuations; il est aussi chargé de la rédaction des fiches d'évacuation et de la tenue du carnet de passage.

Un infirmier assurera spécialement la fabrication et la distribution du thé chaud alcoolisé; les deux autres serviront d'aides; l'un pratiquera, si l'affluence n'est pas trop grande, les injections de sérum antitétanique.

Une préoccupation essentielle du Médecin-chef du poste de secours, sera de prendre garde à ce que son poste ne s'encombre pas; pour cela, il veillera à ce que les brancardiers divisionnaires, chargés d'évacuer le poste de secours régimentaire, soient en nombre suffisant, et provoquera l'envoi d'é-



A ATTACHER

sur un bouton du vêtement
et à conserver soigneusement.

TRAINS SANITAIRES

FICHE de BLESSURE ou de MALADIE

Nom ....

Régiment ....

Nature de la blessure ....
ou de la maladie ....

Injection de sérum antitétanique (pratiquée le .... (¹) / à pratiquer le plus tôt possible (¹) / a ne pas pratiquer (¹))

Nom du médecin ....

(¹) Biffer au crayon les indications inutiles.

Fig. 51. — La fiche française d'évacuation des blessés du P. S.

quipes supplémentaires par le Médecin divisionnaire, quand les blessés arrivant nombreux, les couchettes d'attente risquent d'être encombrées aux dépens de ceux qui continuent à être amenés.

Il peut encore, s'il est menacé d'être débordé, déléguer à la porte du poste de secours dans le boyau, un infirmier qui, muni de quelques pansements moyens, pansera les blessés légers arrivés debout et les mettra aussitôt en route sur la formation sanitaire avec la fiche qu'il leur aura établie, sans en encombrer l'intérieur du poste, où ne sont dès lors descendus que les blessés couchés et graves.

La question des *fiches d'évacuation* mérite de nous retenir un instant.

Cette fiche réalise déjà un grand progrès sur le billet d'hôpital : on doit y mentionner les indications d'état civil et militaire concernant le blessé, le diagnostic de la blessure; si l'injection du sérum antitétanique a été ou non pratiquée, et le nom du médecin qui a soigné le blessé (fig. 51). A notre avis c'est encore trop; un diagnostic exact de la blessure ne peut souvent être fait au poste de secours, ou tout au moins, il est sujet à tant d'erreurs qu'il serait bien préférable de ne pas le formuler.

Le médecin, en effet, met toujours un point d'honneur à faire un diagnostic exact, et pour ce, il est amené, chez le blessé du poste de secours, à avoir recours à des manœuvres d'exploration tout à fait inutiles, souvent douloureuses, peut être dangereuses, avant de faire et d'écrire son diagnostic.

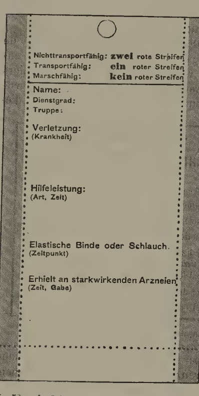


Fig. 52. — La fiche allemande d'évacuation du P. S. bordée de deux bandes rouge. (Recto).

Traduction : Intransportable : 2 bandes rouges.
Transportable : 1 bande rouge.
Pouvant marcher : pas de bande rouge.
Nom, grade, régiment.
Blessure ou maladie.
Mode de traitement (Heure).
Garrot (Lieu d'application).
Médications (Heure, dose):
Au verso de la fiche : Observations spéciales. Désignation du médecin.

Le médecin régimentaire n'a pas à faire de diagnostic chez ses blessés, la science

pure n'a pas sa place au poste de secours, où, tout acte, doit avoir, avant tout, un but utilitaire; tout diagnostic qui ne saute pas aux yeux, tout diagnostic qui ne doit pas entraîner une action thérapeutique immédiate, obligatoire, ne doit pas être porté. Qu'importe que le médecin du poste de secours, diagnostique, sous une plaie du cuir chevelu, une lésion crânienne, puisque son action vis-à-vis du blessé ne change pas, et qu'il doit toujours avoir pour principe de l'évacuer le plus tôt possible vers la salle d'opération.

Le diagnostic vrai d'une blessure de guerre ne se fait qu'au cours de l'intervention. A quoi bon tenter de l'établir au poste de secours. S'il n'est pas évident, si l'on doute notamment de l'existence d'une fracture, d'une pénétration articulaire, pleurale, ou abdominale, mieux vaut toujours régler sa conduite thérapeutique dans l'hypothèse de la lésion la plus grave. Il y aurait donc avantage pour le blessé et le médecin à voir supprimer la mention du diagnostic sur la fiche d'évacuation.

Celle-ci ne comporterait que la désignation du nom et de l'unité, ainsi qu'occasionnellement celle des thérapeutiques mises en œuvre, pouvant intéresser le chirurgien à l'ambulance : celle d'un garrot et de l'injection antitétanique en particulier.

Elle pourrait être pour la simplicité des écritures au poste de secours, détachée d'un carnet à souche dont le talon porterait les mêmes indications que celles mentionnées sur la fiche.

V

TRAITEMENT DES BLESSURES DE GUERRE AU POSTE DE SECOURS



TRAITEMENT DES BLESSURES DE GUERRE AU POSTE DE SECOURS

Le blessé qui entre au poste de secours offre souvent un état psychique particulier qu'il nous faut signaler brièvement avant d'aborder l'étude du traitement des plaies de guerre qu'on y doit appliquer. Il importe, en effet, pour le médecin régimentaire d'être familiarisé avec le genre de la clientèle, si l'on peut dire, qui afflue à son poste.

État psychique du blessé de guerre. — *L'excitation psychique* s'observe de préférence chez les jeunes soldats depuis peu de temps sur le front, et chez ceux porteurs de plaies des seules parties molles. Venus à pied ou sur brancard, leur arrivée au P. S. ne passe pas inaperçue. L'œil brillant, avec des gestes saccadés, ils parlent abondamment, racontent avec animation le combat et les conditions dans lesquelles ils furent frappés, prennent à témoin leurs camarades tombés comme eux, les interpellent bruyamment, injurient l'ennemi. Pour peu que le personnel s'y prête et il est difficile, en cas d'action, de ne pas se renseigner sur les conditions dans lesquelles se poursuit la lutte, ces blessés exubérants jettent le trouble dans le poste et gênent son activité.

Il faut les calmer, défendre aux infirmiers de les interroger. Le pansement effectué — et leur état d'excitation les rend sensibles aux manœuvres thérapeutiques — on doit les évacuer au plus tôt pour retrouver le calme. Cet état d'agitation est, au reste, fugace. Il cesse au bout de trois ou quatre heures et, à l'entrée à l'ambulance, l'excitation cérébrale est généralement disparue.

Mais le blessé de guerre est le plus souvent, au contraire,

en état de *dépression psychique*. Les conditions particulières de la guerre moderne, les fatigues imposées, la rareté des résultats militaires immédiatement brillants, l'importance du traumatisme subi, l'expliquent chez des combattants ayant, pour la plupart, presque atteint ou dépassé la trentaine.

En réalité, l'importance de la blessure n'intervient qu'en seconde ligne comme cause de dépression psychique. Si le shock, que nous étudierons plus loin, est conditionné essentiellement par l'action traumatique, celle-ci est moins importante à considérer dans la genèse des états dépressifs et si les déprimés sont souvent des blessés graves du squelette, des membres ou des grandes cavités, ce peuvent être aussi des blessés légers chez lesquels la tournure antérieure de l'esprit, a conditionné l'état psychique, favorisé occasionnellement par un trauma physique de peu d'importance.

Le blessé déprimé gémit sans cesse, se lamente sur sa blessure, dont il entrevoit avec exagération les conséquences dans l'avenir. Ou bien, silencieux, il semble accepter avec philosophie sa situation.

Cet état de dépression nerveuse est, dans une certaine mesure, venons-nous de dire, indépendant du shock. L'examen du pouls, de la sensibilité, conservée chez les déprimés, permet de faire la distinction, et de ne pas leur accorder un temps et des soins plus utiles chez d'autres.

Etudions maintenant en détail le traitement des plaies au poste de secours. Le blessé de guerre, avons-nous dit, est *toujours infecté, souvent choqué et saigne parfois*. C'est tout d'abord les trois grands syndromes capitaux de la chirurgie de guerre : l'infection, le shock, l'hémorragie que nous allons envisager, en même temps que le traitement qui leur convient au P. S.

Après avoir ainsi étudié le pansement et le traitement du blessé de guerre en général, nous exposerons les soins particuliers à donner aux fracturés des membres, aux blessés du thorax, du crâne et de l'abdomen.

1. — *L'infection.*

Les plaies ordinaires du temps de paix peuvent ne pas être infectées primitivement. Si elles le sont, les microbes, agents de l'infection, appartiennent habituellement à des espèces banales peu virulentes, offrant une résistance relativement faible aux agents désinfectants.

Les plaies de guerre, au contraire, mises à part les plaies par balles à orifices punctiformes, sont toutes primitivement infectées, et infectées gravement par des germes divers, trouvant dans la disposition particulière du foyer traumatique des éléments favorables à leur développement. Ces infections de guerre à type spécial n'intéressent pas seulement le médecin d'ambulance. Le médecin régimentaire doit en connaître aussi les conditions d'apparition et d'évolution, pour diriger sa conduite au poste de secours.

Causes de l'infection. — On rencontre dans les plaies de guerre les germes les plus divers, tels : le bacille perfringens, le vibrion septique, le bacille de l'œdème gazeux malin de Sacquépée, associés ou non à des aérobies : staphylocoques blancs ou jaunes, streptocoques.

Tous ces germes sont virulents par eux-mêmes, mais surtout par les associations diverses qu'ils forment entre eux. Le groupement d'un bacille anaérobie avec le streptocoque est particulièrement redoutable (Tissier).

Comment ces germes pénètrent-ils dans les plaies? C'est le *projectile* qui les y amène. Il est souvent lui-même infecté, mais il est surtout infectant par les éléments étrangers qu'il entraîne avec lui dans sa course : le *vêtement* dont il chasse au-devant de lui un fragment (gâteau vestimentaire) ou dont il a accroché quelques débris à ses aspérités; *la terre :* Celle-ci, entraînée avec le vêtement qui en est couvert, ou dont l'éclat d'obus s'est sali au moment de l'éclatement, est le véritable agent d'infection des plaies de guerre, et quelle terre! Souillée de débris de toutes sortes, brassée par les obus, mêlée aux dé-

jections humaines accumulées dans les tranchées et les boyaux depuis de longs mois d'occupation, elle constitue la souche commune d'origine des germes des plaies de guerre. Mais ceux-ci ne sauraient, à eux seuls, créer l'infection. Il faut que les tissus leur offrent un *milieu favorable* de développement. Or, les blessures de guerre réalisent toutes conditions voulues : contusion et infiltration sanguine du tissu cellulaire; broiement des muscles, hémorragie et caillots, zones d'ischémie plus ou moins étendues, stupeur de ces tissus frappés en pleine vie et qui n'offrent plus que l'aspect d'une viande de boucherie; voilà les lésions constatables à première vue dans la zone touchée par le projectile.

Qui plus est, le foyer traumatique forme une sorte de cavité s'ouvrant généralement sur l'extérieur par un ou deux orifices relativement étroits; véritable *cavité close*, chambre d'incubation de Sencert, où les germes pourront pulluler à l'aise, en terrain favorable, et exalter leur virulence.

L'état général du blessé de guerre entre aussi en ligne de compte pour expliquer la gravité spéciale des infections. Epuisé par les privations de toutes sortes, l'insomnie, les conditions climatériques; l'excitation nerveuse de la lutte soutenait encore le combattant. Elle tombe en même temps que le projectile le frappe et, perdant ce dernier ressort, le blessé n'offre plus qu'une proie facile aux germes microbiens envahisseurs. Toutefois, durant les premières heures, ceux-ci n'ont pas encore infecté la plaie. Seul, le projectile inclus, les débris vestimentaires cultivent. La plaie est souillée, mais l'infection n'est pas déclarée. C'est à partir de la 9e à la 12e heure, d'après Policard et Phélip[1] que les éléments pathogènes partis des corps étrangers retenus dans la cavité close diffusent avec rapidité. Cette notion de *l'intervalle libre* entre la souillure de la plaie causée au moment même où elle est produite par le projectile, et l'infection constituée est capitale à retenir.

Elle pose l'indication formelle du débridement rapide du

1. Policard et Phélip. *Les premiers stades de l'évolution des lésions dans les blessures par projectiles de guerre.* C. R. de l'Académie des Sciences, 5 juillet 1915, p. 15.

foyer traumatique, de l'extraction du projectile, de tous corps étrangers, et de la désinfection de la cavité close ainsi chirurgicalement mise à l'air.

C'est là, besogne d'ambulance. Le médecin régimentaire ne doit retenir de cette formule que l'urgence avec laquelle elle doit être mise en pratique et prendre toutes dispositions pour diriger ses blessés sur la formation chirurgicale vite et bien. Vite, en réalisant la rapidité des évacuations de son poste de secours, comme nous avons déjà dit. Bien, en pansant correctement ses blessés.



Fig. 33. — La cavité close traumatique créée par l'éclat d'obus (schématique).

En quoi doit consister le pansement au poste de secours du blessé de guerre?

Le pansement doit essentiellement mettre les plaies à l'abri des contacts, des souillures nouvelles. Mais peut-il faire plus et agir sur les germes microbiens introduits dans la plaie avec le projectile? N'est-il pas possible d'envisager, à défaut d'une désinfection mécanique au bistouri, impossible à entreprendre, avons-nous dit, la stérilisation chimique du foyer traumatique ou même simplement la mise au contact des surfaces contuses d'une substance antiseptique entravant le développement des microbes, retardant leur action, faisant, autrement dit, gagner du temps au blessé, en lui permettant, au cas trop fréquent encore, et inévitable en période active, où il arrive tardivement à l'ambulance, d'y parvenir en bonnes con-

ditions, en avance sur l'infection, ou offrant des phénomènes infectieux encore limités et peu graves?

On peut répondre dès l'abord que le type particulier des plaies de guerre ne se prête pas à cette antisepsie. Le foyer traumatique est le plus souvent caché, s'ouvrant sur l'extérieur par un ou deux orifices étroits (fig. 33). N'est-ce pas, dès lors, pure illusion, que de penser qu'un antiseptique aura quelque action favorable quand on l'aura répandu sur les orifices. Qu'importe la destruction ainsi obtenue des microbes cutanés et de ceux qui pullulent à l'entrée et à la sortie du foyer, si on laisse profondément, au sein de la véritable étuve humide que leur offre la cavité close traumatique tous ceux, en bien plus grand nombre, qu'y a amenés le projectile! Et cependant, le dogme de l'application de la teinture d'iode à l'entrée et à la sortie des sétons est demeuré intact dans les postes de secours. On n'a pas attiré l'attention du médecin régimentaire sur ce que cette antisepsie était vaine, et constituait, de toute évidence, un geste inutile, disproportionné dans ses effets avec le but à atteindre, geste nuisible parfois par les brûlures consécutives, susceptibles de gêner les réunions primitives après intervention, à l'ambulance.

Mais ne peut-on pas pousser au travers des orifices et faire pénétrer profondément dans le foyer d'attrition et d'infection la substance antiseptique? Vincent a préconisé, dans le but précisé plus haut de retarder la marche des phénomènes infectieux, une poudre prophylactique : mélange de 10 parties d'hypochlorite de chaux avec 9 parties d'acide borique pulvérisé. Cette poudre est lancée par un insufflateur pourvu d'une canule en verre dont l'extrémité est insinuée dans les orifices.

Nous avons pu apprécier à l'ambulance les effets favorables de ce mélange avant infection et contre l'infection déclarée des plaies. Au poste de secours, et d'après notre expérience personnelle, l'introduction de la canule n'est pas dangereuse, comme l'ont prétendu certains (hémorragies), mais elle est parfois difficile, et on ne trouve pas toujours aisément le trajet. Aussi, en période active, la méthode nous semble demander trop de temps pour être employée pour toutes les plaies chez tous les blessés. Il est impossible aussi que l'insufflateur dis-

perse la poudre sur toutes les surfaces du séton. Quand la plaie est largement béante, elle s'offre mieux à la pulvérisation antiseptique, mais le foyer présente encore des anfractuosités, des prolongements cachés, que seule, l'exploration attentive à l'ambulance permet de découvrir.

Quoi qu'il en soit, la méthode de Vincent qui s'attache à faire pénétrer un antiseptique puissant dans la profondeur du foyer traumatique marque un progrès sur la classique désinfection superficielle à la teinture d'iode.

Nous en disons autant de la méthode de Mencière dont le baume puissamment antiseptique est très diffusible au travers des orifices des sétons et permet, par son application au P. S., d'escompter le retard d'apparition des phénomènes infectieux.

A défaut d'être réellement antiseptique, le pansement des plaies de guerre peut-il être au moins aseptique? A cette question, il semble qu'on ne puisse répondre que par l'affirmative et qu'actuellement et quelles que soient les circonstances, l'asepsie soit toujours possible et exigible. Et pourtant nous ne surprendrons personne, de ceux du moins qui ont pansé les blessés au poste de secours, en disant que nous ne nous sommes jamais lavé les mains dans la succession des pansements pratiqués par nous; le manque d'eau étant la raison principale de cette abstention.

Au brossage et au savonnage impossibles, il est au reste préférable de recourir à un procédé plus rapide et pratique de stérilisation des mains; la friction à l'alcool à 90° ou à l'alcool iodé : 20 grammes de teinture d'iode pour 500 grammes d'alcool (Viguier), sans aucun lavage préalable, ce dernier s'opposant à la pénétration de l'alcool. Mais en période active, la consommation de l'alcool ainsi employé serait trop considérable pour pouvoir être poursuivie longtemps, même versé à l'aide d'un flacon tubulé; et en définitive, en période de combat, on ne nous démentira pas, si nous disons que le médecin, au poste de secours, applique ses pansements avec la plus élémentaire propreté[1].

Les matériaux de pansement ne sont au reste pas aseptiques.

1. Nogier a préconisé récemment l'utilisation de l'alcool solidifié (savon alcoolisé) qui joint aux propriétés décapantes du savon le pouvoir antiseptique de l'alcool. (*Presse médicale*, 23 juillet 1917).

Ce sont des pansements tout préparés qui donnent à l'ensemencement des cultures positives, et l'on ne peut envisager pour le moment la stérilisation sur place des éléments constituants du pansement au poste de secours.

L'idée du pansement tout préparé utilisé au P. S. est heureuse; sa réalisation l'est moins. Tous ceux qui l'ont employé, ont pu remarquer la disposition défectueuse des diverses pièces constituantes, qui fait qu'on doit le dérouler au préalable pour le dissocier, et disposer ensuite sur la plaie les éléments du pansement comme il convient. Il serait facile de les agencer de telle sorte que le pansement se fît pour ainsi dire automatiquement, par simple déroulement de la gaze s'offrant la première, suivie du coton entre les deux lames de tarlatane, et enfin de la bande dont l'extrémité terminale porterait les épingles d'attache. Il serait de plus désirable que l'ouverture de ces paquets de pansements soit rendue plus facile.

Le premier pansement au poste de secours doit être *abondant.* Des trois types A, B, C, de pansements tout préparés c'est le pansement B ou moyen dont l'emploi est le plus courant. On n'hésitera pas à compléter l'enveloppement, en surajoutant au pansement moyen utilisé, du coton de rembourrage. L'immobilisation de la région blessée est ainsi meilleure; le blessé se sent mieux.

On a trop tendance à réserver uniquement l'immobilisation au traitement des membres fracturés. Il y a intérêt encore, quand le temps ne presse pas, à la réaliser sommairement pour les plaies étendues ou multiples des simples parties molles, dont l'infection se trouve, aussi bien que dans les fractures, favorisée par la mobilisation du membre.

Celui-ci sera donc pansé largement; et, si on le peut, fixé au brancard ou au membre sain.

Un pansement abondant risque aussi moins d'être traversé par le léger suintement sanguin qui se produit souvent. Sans doute, il importe peu que le blessé n'entre à l'ambulance qu'avec un pansement immaculé, mais il est à noter que trop minces, et facilement souillés, les pansements sont renouvelés dans les postes successifs où le blessé passe au cours de son évacuation, soit que le personnel de ces postes redoute une hémorragie sous

le pansement sanglant, soit encore par amour-propre de n'évacuer que des blessés proprement pansés. C'est là, temps perdu, matériel gaspillé, et surtout c'est imposer au membre traumatisé des manœuvres de mobilisation dangereuses douloureuses; et nous avons pu voir de nos blessés entrant à l'ambulance suppliant qu'on ne leur inflige pas une fois de plus le supplice

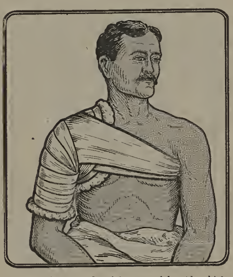


Fig. 34. — Pansement des plaies des régions scapulaire et brachiale supérieure.

du pansement, déjà subi 3 et 4 fois avant, dans les postes de secours et à l'ambulance de triage.

Le pansement doit être correctement et *solidement appliqué*. Le blessé voyage en effet. Si le pansement ne tient pas, il occasionne des frottements douloureux sur la plaie, il doit être consolidé, renouvelé en cours de route. La contention exacte du pansement au poste de secours apparaît donc capitale. Or, on y a tendance à laisser « finir » le pansement par un infirmier pas toujours expérimenté, et l'on voit ainsi en peu de temps glisser le long du bras ou de la cuisse les simples pansements circulaires appliqués à la racine, et tomber les élégants mais

peu solides bonnets dont on revêt les plaies du crâne. Les bandes de coton en usage peuvent grâce à leur souplesse s'appliquer plus exactement sur les membres que les bandes en toile, mais leur usage ne permet toutefois pas de négliger certaines règles trop méconnues et qui pourtant revêtent au poste de secours une importance particulière, étant donnée la mobi-

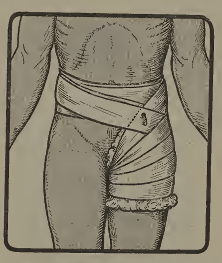


Fig. 55. — Pansement des plaies des régions inguinale et fémorale supérieure.

lisation dont le blessé une fois pansé est l'objet. Aussi rappelons-nous les principales en quelques lignes, et à l'aide des schémas ci-contre :

Tout bandage contentif d'une plaie siégeant au-dessus de la partie moyenne du bras ou de la cuisse comporte l'application tout d'abord d'un circulaire du thorax ou du bassin qui sert ensuite de point de départ au circulaire du membre.

Tout bandage de la tête doit débuter par un circulaire autour du front et comporter toujours des tours circulaires et verticaux, bi-auriculaires (fig. 56).

Tout bandage de la main et du pied doit débuter par un circulaire d'appui autour du poignet ou du cou-de-pied.

Sur les segments de membre tronconiques, la bande doit être renversée un certain nombre de fois, notamment à la partie inférieure pour empêcher le bandage de bailler et de glisser.

Un pansement important doit être maintenu non par une seule, mais par plusieurs épingles de sûreté réparties sur sa



Fig. 56. — Pansement des plaies du crâne.

surface, aux points où les jets de bande se superposent en directions perpendiculaires les uns aux autres.

Sérothérapie préventive au poste de secours. — Le pansement des plaies au poste de secours, venons-nous de voir, est simplement propre ; il n'est ni antiseptique ni aseptique ; il ne saurait conjurer l'infection toujours menaçante. Ne peut-on toutefois au poste de secours, à défaut d'une action locale que la disposition du foyer traumatique rend difficile, agir sur le milieu humoral en vue de la prophylaxie des infections les plus graves : la gangrène, le tétanos ? Contre la gangrène gazeuse

Leclainche et Vallée ont fabriqué un sérum, qui utilisé d'abord en application directe sur les plaies, le fut ensuite en injections sous-cutanées préventives. L'effet de ces injections n'a pas été étudié jusqu'ici avec méthode et en grand, et son usage ne saurait pour l'instant être conseillé ni réglementé.

Il n'en va pas de même pour la *sérothérapie antitétanique*. Certes on ne peut affirmer qu'elle exercera dans tous les cas une action préventive certaine et l'on a pu rapporter des cas de tétanos post-sériques, mais leur petit nombre relatif ne saurait faire méconnaître que dans l'ensemble, le tétanos fut une infection assez rarement observée dans cette guerre. Le fait qu'au début, alors que le sérum manquait, le tétanos était fréquent pour devenir ensuite exceptionnel quand la sérothérapie fut strictement mise en œuvre, a pu être noté de tous les chirurgiens. Alors que durant les premiers mois, les cas furent nombreux, il n'en était plus ensuite relevé du 1er novembre 1915 au 1er février 1917 que 146 cas dans les formations des armées chez les blessés par armes à feu[1].

Aussi, l'injection de 10 centigrammes de sérum antitétanique à tous les blessés est-elle justement obligatoire. Il serait désirable qu'elle pût être effectuée précocement au poste de secours. Injecté plus tard, l'efficacité du sérum diminue au fur et à mesure que l'injection est retardée; l'antitoxine perd de sa puissance vis-à-vis d'une toxine qui de plus en plus entre en combinaison avec le protoplasma nerveux, combinaison contre laquelle l'antitoxine ne peut rien. Celle-ci n'agit plus alors que sur la toxine encore libre, elle s'oppose sans doute à toute nouvelle combinaison, mais la combinaison antérieure toxine-protoplasma nerveux, est parfois suffisante pour déclancher dans les jours qui suivent la blessure, un tétanos post-sérique limité, ce qui ne veut pas toujours dire bénin, ou même un tétanos aigu généralisé d'emblée.

1. Chavasse, *Bull. et Mém. Soc. de chirurgie*, 1917.

II. — *Le Shock.*

C'est un état d'inhibition nerveuse des grandes fonctions organiques consécutif à un traumatisme. Observé assez exceptionnellement en temps de paix (traumatismes abdominaux ; shock post-opératoire), le shock accompagne et complique bon nombre de blessures de guerre. Il réclame toute l'attention du médecin régimentaire, et bien que malheureusement faute d'en connaître exactement la cause, la thérapeutique soit exclusivement symptomatique, celle-ci appliquée au P. S. est susceptible de rendre les meilleurs services. Que de blessés sauvés si dans des postes suffisants, ils eussent pu stationner pour recevoir des soins au lieu d'être évacués aussitôt sur l'ambulance !

Étiologie. — Nous n'avons pas ici à préciser le mécanisme intime du shock. Nous l'avons dans notre définition fait rentrer dans le groupe des phénomènes inhibitoires. Cette façon de l'envisager rend mieux compte de ses manifestations cliniques et est au reste conforme aux données récentes de l'expérimentation.

Pratiquement le shock s'observe au P. S. dans les conditions ci-après.

Il s'agit le plus habituellement de *blessés par éclat d'obus*. Au début de la guerre, le shock s'observait plus rarement, du fait de la gravité moindre des plaies causées par balles de fusil ou de mitrailleuse ou encore par des éclats d'obus d'artillerie de campagne. Le shock devint plus fréquent à mesure que la lutte d'artillerie par obus de plus en plus lourds se fit plus active. On le note de préférence dans les cas suivants :

Plaies multiples. — Elles sont fréquentes chez les blessés par éclats d'obus ou engins de tranchées. La grenade tout spécialement, par les nombreux petits éclats dont elle couvre le blessé, produit fréquemment le shock. Il n'est pas nécessaire que les plaies soient profondes. La multiplicité des excitations nerveuses traumatiques réparties sur le corps, remplace ici dans la détermination des phénomènes inhibitoires, l'intensité d'excitation.

Plaie unique étendue des membres. — Elle s'accompagne alors généralement de *fracture*. On sait que le périoste, la moelle osseuse sont richement innervés et très sensibles. Le cas est classique du blessé ayant succombé à une syncope inhibitoire au moment où l'on commençait à scier l'os (Pirogoff). *Les fractures de cuisse*, celles de la partie inférieure notamment, en raison du volume du fémur et de l'épaisseur des parties molles recouvrantes, largement déchirées, sont les plus choquantes.

Les plaies uniques des membres ne s'accompagnant pas de lésions squelettiques, ne provoquent que rarement le shock, sauf quand elles intéressent des régions où les parties molles acquièrent une importance considérable comme aux lombes ou aux fesses. Encore faut-il se méfier d'une pénétration profonde du projectile dans l'abdomen ou le bassin; et en cas de plaie fessière, d'une lésion du gros nerf sciatique réalisant une excitation sensitive intense, capable à elle seule de causer l'apparition des phénomènes inhibitoires.

Plaies du tronc. — La sensibilité du péritoine explique la fréquence du shock, quand un projectile, balle ou éclat ouvre la cavité abdominale, et surtout quand il atteint un des viscères contenus.

Les plaies du thorax s'accompagnent plus rarement du shock. L'état alarmant dans lequel arrivent quelques blessés de poitrine qui ne sont pas la majorité, est sous la dépendance à la fois de l'inhibition nerveuse, du pneumo-thorax et de l'hémorragie intrapleurale.

Les plaies de la face et du crâne s'accompagnent parfois d'un état de déficit nerveux (commotion ou contusion) rappelant le shock dont il n'y a pas lieu pratiquement ici de le distinguer. Il n'est pas rare toutefois de voir arriver au poste de secours marchant seuls des fracturés du crâne et l'on ne saurait inférer de l'absence de symptômes nerveux, qu'une plaie du crâne n'est pas pénétrante.

Causes favorisantes. — Le shock est favorisé dans son apparition chez les blessés de guerre par toutes les conditions qui diminuent l'activité et la résistance du système nerveux. C'est ainsi qu'il est d'observation plus fréquente chez les soldats âgés,

chez ceux appartenant aux classes de réserve ou de territoriale.

Les fatigues, les mauvaises conditions d'installation de la vie de tranchée, les bombardements prolongés, l'insomnie, le froid interviennent pour favoriser les accidents, mais l'on doit faire une place à part parmi ces causes favorisantes du shock au *transport*. Malgré l'amélioration du régime des évacuations, ces dernières de la ligne de feu jusqu'au poste de secours, sont toujours lentes, difficiles et ne peuvent s'effectuer que par brancard. Au cours de ce transport, le blessé est exposé au froid, et surtout il souffre, la région blessée n'étant pas ou étant mal immobilisée.

Les excitations sensitives se multiplient ainsi, causant peu à peu la déperdition de l'énergie nerveuse, sur laquelle les Américains avec Crile ont insisté, et déterminent par leur accumulation progressive l'apparition des phénomènes réflexes inhibitoires.

Mais à partir du poste de secours et dans le trajet vers l'ambulance, il faut savoir qu'il y a encore un nombre élevé de blessés qui succombent au shock avant d'y parvenir. Les pansements et appareils rudimentaires qui leur sont appliqués ne les mettent pas à l'abri de la douleur. Longue est encore l'étape à parcourir en brancards puis en autos et ces dernières n'ont que l'avantage de la rapidité. Elles impriment encore au blessé des secousses douloureuses qui aggravent le shock ou en déterminent à la longue les manifestations.

Aussi, peut-on constater que les blessés choqués sont d'autant plus nombreux qu'on s'éloigne du front. Relativement rare au poste de secours, le shock est d'observation courante à l'ambulance, où refroidi, geignant de douleur depuis des heures, le blessé arrive épuisé, dans un état général disproportionné souvent en gravité avec les blessures dont il est porteur, et qui réclame avant tout des soins urgents, parfois, hélas! inutiles.

Symptômes et diagnostic. — Les symptômes du shock sont d'une gravité variable, et tous les intermédiaires s'observent, depuis le blessé plus fatigué que choqué que quelques instants de repos et une boisson chaude suffisent à remonter

pour être emmené plus loin, jusqu'à celui dont on ne sait d'abord s'il est mort ou en vie, tant celle-ci n'est plus qu'un souffle. Cas extrêmes et pratiquement d'intérêt médiocre, entre lesquels il faut retenir celui du blessé choqué de gravité moyenne.

Il est pâle et immobile, répondant difficilement aux questions posées, et réagissant peu aux excitations physiques. Aussi le pansement s'effectue-t-il aisément sans provoquer de vives douleurs; on perçoit au cours de ces manœuvres le refroidissement des téguments, surtout des membres et des extrémités. Les plaies saignent peu. La respiration est superficielle, lente silencieuse. C'est l'examen de la force cardiaque qu'il importe surtout d'évaluer au pouls, dont les qualités peuvent parfois offrir quelque contradiction avec les autres manifestations du shock nerveux et permettre de porter un pronostic moins sombre que celui imposé dès l'abord par l'allure générale du blessé.

Il peut être simplement rapide, mais nettement perceptible, sans défaillance. Dans les cas sérieux, il est petit, filant, c'est-à-dire que l'on perçoit plutôt sous le doigt une ondulation qu'une pulsation; dépressible, une pression peu accusée du doigt explorateur le fait disparaître. Ces trois qualificatifs expriment l'hypotension générale du système-circulatoire, élément capital du syndrome du shock nerveux, auquel on tentera avant tout de remédier. La température, bien qu'on ne songe guère à la prendre au poste de secours chez les blessés, est, dans tous les premiers moments, abaissée.

Un blessé choqué est essentiellement, venons-nous de dire, un *refroidi* et un *hypotendu*, mais refroidissement et hypotension font partie aussi du syndrome hémorragique fréquemment associé au reste au shock nerveux. Il est capital au poste de secours de distinguer l'un de l'autre, ou ce qui revient à l'un et à l'autre quand shock et hémorragie coexistent. Au shock convient en effet une thérapeutique générale précisée plus loin. L'hémorragie est par contre justiciable d'extrême urgence d'un traitement local.

On n'affirmera donc que le blessé est choqué et n'est que choqué, que lorsque l'examen des plaies aura démontré qu'elles

ne sont le siège d'aucun écoulement sanguin abondant. Cela est facile quand il s'agit de lésion des membres. Il n'en va plus ainsi en cas de plaies du tronc. Les blessés du thorax saignent relativement peu primitivement, et l'hémothorax primitif ne réclame guère une intervention hémostatique urgente, mais chez les blessés de l'abdomen, comment, avec les moyens d'investigation dont on dispose au poste de secours, distinguer le shock de l'hémorragie profuse intrapéritonéale, celle-ci exigeant au plus tôt la laparotomie, unique chance de salut; celui-là, commandant de la différer? Nous croyons le diagnostic impossible, et estimons en conséquence le blessé de l'abdomen justiciable d'un pansement rapide au poste de secours et d'une évacuation hâtive, dans tous les cas, hors ceux où, de toute évidence, le transport apparaît comme devant entraîner la mort.

Traitement. — Ce que nous avons dit plus haut du transport comme cause favorisante et aggravante du shock nerveux implique la nécessité de réduire le transport au minimum et de retenir au plus tôt, au poste de secours, le blessé choqué, de l'y soumettre à un traitement approprié et de l'y garder au repos jusqu'à ce que son état général remonté, il puisse poursuivre son chemin vers l'ambulance.

L'insuffisance des installations de première ligne ne permet malheureusement pas de satisfaire à cette obligation. Le blessé choqué ne fait que passer au poste de secours. Un quart de thé chaud, une injection de caféine ou d'huile camphrée constituent tout le traitement généralement mis en œuvre. Pour qu'il puisse être gardé et surveillé, il faut une organisation que nous préciserons plus loin. C'est dans l'hypothèse d'une organisation meilleure, que nous définissons ci-après une thérapeutique plus complète du shock que celle trop simpliste en usage aujourd'hui. Dès à présent toutefois, il importe que dans les installations de première ligne, le médecin régimentaire s'efforce de compléter son action, la rapprochant, dans la mesure du possible et suivant les circonstances, de celle que nous allons dire.

On luttera contre les deux symptômes capitaux du shock : le refroidissement et l'hypotension. *Contre le refroidissement* on veillera, si toutefois, malgré le voisinage ennemi, la disposi-

tion du terrain permet d'allumer des foyers, à maintenir une température assez élevée, de 18 à 19 degrés dans le poste de secours, de par sa situation, naturellement froid et humide.

Les blessés atteints de shock seront soumis en outre à un réchauffement particulier. On aura soin tout d'abord de débarrasser l'homme de ses souliers, chaussettes, bandes molletières souvent imprégnées d'humidité, de supprimer le pantalon ou d'en retrancher les parties jambières. Pieds et jambes jusqu'au genou



Fig. 37. — Traitement du shock au poste de secours.
Blessé couché tête basse. — Injection de sérum artificiel. — Réchauffement à l'aide d'un petit poêle ordinaire brûlant de l'alcool solidifié.

sont alors revêtus d'une couche de coton cardé maintenue par quelques tours de bande. On enfile par-dessus un sac à terre. Des bouteilles d'eau chaude seront disposées aux extrémités inférieures en ayant soin d'exiger de l'infirmier l'enveloppement préalable dans un linge ou un sac à terre.

Des appareils à air chaud de construction très simple permettent de faire plus complet le réchauffement. Il est facile d'en avoir 1 ou 2 en réserve d'un type très simple, celui de Tanton par exemple. Une lampe quelconque à gros bec chauffe l'air d'une caisse tronconique, qui se répand ensuite par un segment de simple tuyau de poêle sous la couverture du blessé (fig. 58).

Contre l'hypotension : 1° On aura soin de placer le blessé en position horizontale tête basse.

2° On pratiquera des injections stimulantes, particulièrement 0 gr. 10 d'huile camphrée qu'on pourra répéter toutes les deux heures.

Si on le peut, la pression sera relevée aussi par une injection de 250 grammes de sérum artificiel, dont on aura un stock d'ampoules toutes prêtes en réserve.


Fig. 38. Appareil de Tanton pour réchauffement.

Cette injection pourra être aussi renouvelée 6 heures après. Les doses massives de sérum sont contre-indiquées. Étant donnée l'action plus rapide des médicaments administrés par la voie intraveineuse, on poussera si les conditions le permettent, l'injection de sérum dans une veine du pli du coude.

La thérapeutique du shock primera celle des lésions locales. Le pansement des plaies pourra être effectué en même temps que la mise en œuvre des soins précités, ou bien retardé jusqu'à amélioration. On se souviendra que toute mobilisation du blessé lui est préjudiciable.

Hors les blessés de l'abdomen toujours évacuables d'urgence pour la raison indiquée plus haut, les autres blessés seront maintenus si les circonstances s'y prêtent, au poste de secours jusqu'à relèvement de la tension artérielle et de l'état général 12, 24 heures, s'il le faut.

III. — *L'hémorragie*.

L'hémorragie, et il ne faut appeler de ce nom que l'écoulement sanguin en quantité abondante, complique fréquemment les traumatismes de guerre. A l'ambulance, nombreux sont les blessés qui entrent, saignants et anémiés, dont l'hémorragie n'a pu être conjurée au P. S. par les moyens de fortune utilisés.

Cette constatation doit attirer l'attention du médecin régimen-

taire qui ne doit abandonner le blessé qu'une fois l'hémostase réalisée.

L'étendue, la profondeur des lésions créées par les projectiles actuels expliquent la fréquence particulière des hémorragies, comme dans d'autres cas, la multiplicité souvent observée des plaies sur un même blessé, qui peut perdre beaucoup de sang, même si au niveau de chaque plaie superficielle, l'écoulement est modéré.

Il est classique de distinguer les *hémorragies en jet* par lésion d'un gros vaisseau : artère ou veine ; et les *hémorragies en nappe*, le sang s'échappant alors dans la plaie, de multiples petites bouches vasculaires.

Ce sont ces dernières, avons-nous pu constater, qui s'observent le plus fréquemment au P. S. Les hémorragies des gros vaisseaux sont par contre d'observation rare.

Il y a longtemps que l'expérience des anciennes guerres avait montré leur extrême rareté. L'on en donnait pour raison tout d'abord, que les vaisseaux, grâce à leur élasticité propre, grâce aussi à la coulée de tissu celluleux dans laquelle ils cheminent, étaient susceptibles de fuir le projectile qui les aborde, en se déplaçant à son contact.

Mais ceci se comprend dans l'hypothèse normalement réalisée autrefois d'un projectile petit et de surface lisse, frappant le membre ; mais dans la guerre d'aujourd'hui, si la balle de fusil ou de shrapnel peut dans quelques cas heureux frôler en le respectant le paquet vasculaire, les dispositions anatomiques rappelées tout à l'heure seront impuissantes par contre à empêcher ce dernier d'être accroché, déchiré, écrasé par l'éclat d'obus volumineux et irrégulier qui cause la plupart des blessures de guerre. Et la vraie raison de la rareté des plaies des gros vaisseaux qui saignent au dehors, est que, autrefois comme aujourd'hui, l'hémorragie tue le blessé avant l'intervenvention possible de tout secours. L'abondance, la rapidité avec lesquelles le sang jaillit au dehors, sont telles que la mort survient en quelques secondes. Le blessé n'a chance d'arriver au poste de secours vivant encore, que si l'hémorragie a pour origine une plaie d'un vaisseau moyen, comme l'artère radiale, par exemple, ou si des circonstances

exceptionnelles permettent l'application immédiate par un brancardier, heureusement à portée et de sang-froid, d'un garrot hémostatique.

Les ligatures à l'ambulance pour hémorragie externe en jet, par lésion d'un gros vaisseau provisoirement conjurée au poste de secours par un garrot sont tout à fait exceptionnelles.

Les plaies des gros vaisseaux sans hémorragie externe. — Il arrive aussi, encore que les observations en soient relativement rares, qu'un projectile ayant lésé une artère ou une veine importante, l'hémorragie ne trouvant pas de communication large avec l'extérieur, se fait au pourtour du vaisseau, puis dans les interstices musculaires, s'accumulant alors sous une tension progressivement accrue. L'*hématome* ainsi constitué, provoque bientôt l'aplatissement du vaisseau rompu ou déchiré et son oblitération consécutive.

Les hématomes n'intéressent guère pratiquement le médecin régimentaire, le vaisseau lésé réalisant lui-même son hémostase. Il n'est nul besoin de la compléter par un garrot, et l'application d'un simple pansement compressif est suffisante. Il y a avantage aussi à immobiliser le membre. Si toutefois les dimensions de la plaie pouvaient faire craindre, qu'en cours de route, le sang ne parvienne brutalement à se frayer une voie au dehors un lien serait noué lâchement au-dessus de l'hématome. L'attention des brancardiers serait éveillée sur la possibilité de voir le pansement s'inonder de sang, et ils auraient tôt fait de transformer le lien appliqué au P. S. en un garrot hémostatique.

Un vaisseau important peut être lésé, et rien ne venir révéler son atteinte ; ni hémorragie externe, ni tuméfaction.

Le projectile volumineux, éclat d'obus généralement, et c'est pourquoi ces faits *d'hémostase spontanée* ont été observés nombreux dans cette guerre, écrase l'artère, réalisant aussitôt l'hémostase à la façon des pinces écraseurs hémostatiques, apportant en même temps le remède et le mal. Ou bien, il déchire l'artère, mais demeure au contact de la brèche formant bouchon. Dans une observation personnelle de lésion de l'artère humérale au pli du coude, on voyait les deux bouts du vais-

seau rétractés. La tunique externe au niveau du segment supérieur avait glissé sur la moyenne, et l'éclat agissant comme une pince à torsion l'avait étirée et effilée en pointe[1]. Ici encore, et

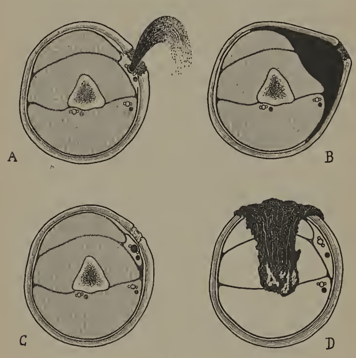


Fig. 39, 40, 41, 42. — Les hémorragies dans les plaies de guerre.

A. Hémorragie en jet entraînant fréquemment la mort immédiate.
B. Hématome ne nécessitant au P. S. que la simple immobilisation du membre.
C. Hémostase spontanée.
D. Hémorragie en nappe justiciable du tamponnement et non du garrot.

comme tout à l'heure, il n'est pas besoin de compléter cette action hémostatique naturelle par une thérapeutique au poste de secours. Ces plaies blanches ou sèches y seront au reste

1. Bertein. Des oblitérations spontanées et immédiates des grosses artères des membres dans les plaies de guerre. *Presse Médicale*, 18 décembre 1916.

ignorées et ce n'est qu'à l'ambulance au cours d'un débridement, que la lésion vasculaire apparaîtra.

Fiolle[1] a cependant préconisé au P. S. chaque fois que pour des raisons anatomiques, on soupçonne une atteinte vasculaire importante sur un membre qui ne saigne pas, l'emploi du garrot dans les cas où le médecin régimentaire est sûr de la rapidité de l'évacuation et de la remise du blessé aux mains d'un chirurgien dans un délai de deux heures. Mais est-on jamais assuré, en quelques circonstances que ce soit, de la rapidité des évacuations et ne risque-t-on pas de voir se prolonger sur un blessé, l'action du garrot, avec les dangers redoutables qu'elle comporte? Nous n'acceptons même pas non plus l'emploi d'un garrot d'attente lâchement noué, qu'en cas d'hémorragie au cours du transport; le brancardier ou le blessé lui-même serrerait, procédé que Fiolle réserve aux circonstances où l'évacuation est difficile.

En toute logique, en effet, ce garrot d'attente serait à mettre en place chez la plupart des blessés des membres, chez les fracturés du bras, de la jambe, où en raison du voisinage des vaisseaux du squelette, on ne saurait jamais être assuré de leur intégrité, et chez nombre de blessés des parties molles, où un éclat ayant pénétré sans être sorti, on ne peut être certain qu'il ne s'est pas dirigé vers la gouttière vasculaire.

Qui plus est, le pansement relativement léger qui recouvre au P. S. les plaies étroites des parties molles se teinte de sang très facilement, et dès lors, le lien appliqué en prévision d'une hémorragie, par chute du caillot spontané, risquerait entre les mains du blessé ou du brancardier, de se transformer trop souvent inutilement et dangereusement en garrot.

En résumé, les plaies de guerre des gros vaisseaux sont d'observation peu fréquente. Celles qui parviennent au P. S. saignent rarement et nous dirons plus loin le traitement qui convient aux exceptionnelles hémorragies en jet. Le plus habituellement, cette hémorragie a été conjurée par un processus naturel (Hématome ou hémostase spontanée).

1. Fiolle, *Bull. et Mém. Soc. de chirurgie*, 1916, p. 2209.

Hémorrragies en nappe. — Ce sont en réalité les plus communément observées au poste de secours. Les petits vaisseaux musculaires et ceux de la moelle osseuse en sont les sources habituelles. Tissus musculaire et médullaire sont en effet richement vascularisés.

Les fractures sont le siège fréquent d'hémorragie de ce type. Moelle et tranches de section musculaire laissent échapper le sang.

Les *fractures du membre inférieur*, du fémur notamment, sont surtout hémorragipares du fait du volume du squelette et de l'importance de la couverture musculaire.

Les *plaies des fesses, de la région lombaire*, en raison de l'épaisseur des muscles broyés, sont aussi le siège fréquent d'hémorragies.

Signalons encore *les plaies de la tête* comme offrant souvent un écoulement en nappe, relativement abondant. La richesse vasculaire des régions de la face, et la disposition anatomique spéciale des vaisseaux, dans le cuir chevelu, qui les maintient béants, après section ; sans tendance au recroquevillement des extrémités, rendent compte de cette particularité.

Symptômes des hémorragies. — Il n'y a pas lieu de nous arrêter à l'aspect clinique des hémorragies en jet très exceptionnellement observées au poste de secours et qui n'offre au reste de spécial que la puissance avec laquelle jaillit au dehors le sang, imposant immédiatement l'arrêt thérapeutique immédiat.

Plus souvent, avons-nous dit, le sang s'épanche en nappe de façon continue. A l'arrivée au poste de secours, la peau, les vêtements, la toile du brancard en sont colorés malgré le garrot qu'auront pu mettre en place les brancardiers au moment de la relève.

Localement, on voit le sang sourdre de toutes les anfractuosités du foyer traumatique sans qu'il soit possible d'en trouver la source précise. Le sang monte du fond de la plaie, comblant peu à peu le puits traumatique creusé par le projectile.

Cette hémorragie moins immédiatement menaçante que l'hé-

morragie en jet, anémie toutefois rapidement le blessé, en raison des points multiples répartis sur une surface étendue, par lesquels le sang coule.

L'état général est toujours sérieux et s'aggrave vite, si une thérapeutique précise n'est pas aussitôt mise en œuvre. Le blessé est pâle, la figure inquiète, se couvre de sueur, le pouls est petit, filant de plus en plus, la respiration superficielle.

Le blessé qui saigne est souvent en même temps choqué, et il est impossible de faire la part qui revient, dans la gravité de l'état général, au shock et à l'hémorragie. La distinction est ici, au reste, de peu d'importance pratique. En effet, le traitement local de l'hémorragie, facilement diagnosticable, est le seul qu'il importe de mettre en œuvre aussitôt, en le combinant secondairement au traitement général de l'anémie, qui est aussi celui du shock nerveux.

Traitement. — Le traitement de l'hémorragie consiste habituellement, au poste de secours, dans l'emploi unique du garrot. C'est là le procédé thérapeutique recommandé enseigné dans le manuel du brancardier, et bien qu'on en connaisse les graves inconvénients, il semble qu'on ne puisse faire autrement que d'y avoir recours.

L'utilisation du garrot est, en réalité, trop fréquente. Elle ne convient, allons-nous voir et comme pis-aller, qu'au traitement de la variété la plus exceptionnellement observée, des hémorragies en jet.

Traitement des hémorragies en jet. — Celles-ci sont justiciables du garrot, procédé de fortune et de nécessité, ou de l'hémostase directe, procédé idéal,

a) **Garrot.** — C'est un lien circulaire constricteur, appliqué autour du membre, au-dessus de la plaie qui saigne, *avec interposition sur le trajet du paquet vasculaire d'un corps étranger compresseur*. Nous signalons cette compression spéciale que le garrot doit exercer sur le vaisseau. C'est que cette interposition du corps étranger est considérée souvent comme une complication inutile, et habituellement omise. Or, l'omis-

sion est dangereuse. De fait, les garrottés observés par nous à l'ambulance l'étaient généralement à l'aide d'un lien quelconque (cravate, ficelle, fil téléphonique), serré à fond sur le membre, exerçant dès lors une constriction égale sur toute la circonférence d'application. Ainsi mis en place, le garrot arrête la circulation du membre, comprimant non seulement



Fig. 43. — Le garrot.

le vaisseau qui saigne, mais les autres (fig. 45). Appliqué comme il convient et comme il suit, l'action se fait sentir surtout sur le vaisseau lésé, et la circulation, bien que gênée, peut encore s'effectuer en partie par les voies vasculaires voisines (fig. 44). Ceci est essentiel. Le danger du garrot provient précisément de l'ischémie qu'il provoque dans le membre. Celui-ci, privé du sang qui lui apporte l'oxygène indispensable à l'entretien de ses tissus, devient une proie facile pour les bacilles anaérobies propagés de la plaie et facteurs

de gangrène. L'un de nous, en huit mois de fonctionnement actif d'ambulance, a été contraint d'amputer trois fois le membre supérieur et une fois le membre inférieur pour gangrène rapide consécutive à l'application d'un garrot, suivant le procédé simpliste indiqué plus haut. Il est important, voit-on, de réduire ce danger redoutable en ménageant, dans la

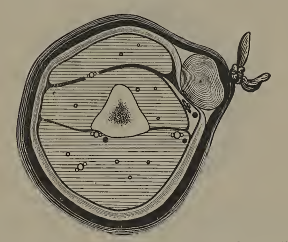


Fig. 44. — *Garrot correct.* (Coupe schématique d'un bras garrotté.)

L'interposition d'un agent compresseur sur le trajet de l'artère lésée limite à celle-ci l'arrêt circulatoire. La nutrition du membre s'effectue encore assez bien par les autres vaisseaux non obstrués. La striction a été effectuée progressivement sans tourniquet.

mesure où le permet l'emploi d'un moyen aussi brutal, la nutrition du membre blessé.

L'agent compresseur, dont l'emploi est indispensable, sera un corps étranger quelconque. Une petite bande roulée, par sa consistance, sa forme, sera employée avec avantage, et se trouve plus aisément au Poste de Secours que le caillou ou le bouchon habituellement recommandés.

On l'appliquera en long, parallèlement au trajet du vaisseau qui saigne, dans la gouttière vasculaire et le plus près possible de la plaie. Par-dessus, on placera la cravate, le mouchoir, le lac en treillis attaché sur le corps étranger et serré progressi-

vement, non à fond, mais jusqu'à ce que l'hémorragie soit conjurée.

Il n'est point nécessaire pour cela d'avoir recours à la torsion au tourniquet. Encore une fois, il faut réduire autant qu'on le peut l'action brutale de la striction et ne pas l'utiliser

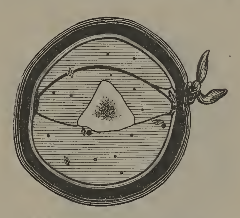


Fig. 45. — *Garrot mauvais*, hâtivement mis en place, sans corps étranger interposé. Le bras est étranglé. La composition aplatit tous les vaisseaux, créant l'ischémie totale, et provoquant l'apparition rapide de la gangrène.

empiriquement et à bloc. Une fois l'hémorragie arrêtée, le résultat est acquis, et cela, sans étrangler le membre.

On mentionnera toujours de façon très apparente, sur les fiches d'évacuation du Poste de Secours, l'application du garrot.

Nous avons pu voir, en effet, en période d'affluence à l'ambulance, des blessés garder leur garrot plusieurs heures. Ce dernier, caché sous le vêtement, et non signalé sur la fiche, passait inaperçu, et l'urgence d'examiner le garrotté avant tout autre blessé était ainsi méconnue.

b) **Hémostase directe.** — A l'hémostase empirique réalisée par le garrot, il serait désirable de voir substituer au Poste de Secours l'hémostase directe du vaisseau qui saigne, par ligature ou pinces à demeure.

Elle sera réalisée dans la plaie, assez large parfois pour que

l'on puisse aisément trouver la brèche vasculaire, mais que l'on n'hésitera pas à agrandir au bistouri, si besoin est.

Si le membre est broyé et que l'exérèse s'impose, on la réalisera aussitôt en plein foyer d'attrition, effectuant ensuite l'hémostase sur la surface irrégulière d'amputation.

Si le membre a gardé sa continuité, il faut pincer les deux bouts du vaisseau rompu ou déchiré. Aux pinces, et après avoir vérifié que seules les extrémités vasculaires sont engagées entre les mors, seront substitués ensuite deux catguts. Faute de temps, on pourra laisser les pinces à demeure. Elles ne seront enlevées qu'à l'ambulance, où elles pourront constituer, au reste, le moyen hémostatique définitif. L'hémostase est toujours réalisée parfaitement dans un gros vaisseau des membres par l'application, durant 24 heures, d'une simple pince à demeure.

Malheureusement, cette hémostase directe idéale est difficilement réalisable au Poste de Secours, et les conditions d'installation et de fonctionnement font qu'on y a recours habituellement au garrot, décrit précédemment.

Quand l'hémorragie en jet provient d'une plaie siégeant à la racine du membre, l'application du garrot est impossible. Sencert a préconisé dans ce cas, à défaut de l'hémostase directe, la fermeture à l'aide d'une pince de Kocher de la brèche cutanée, forçant l'hémorragie à se faire dans le foyer traumatique, créant, somme toute, un hématome compresseur thérapeutique [1].

Traitement des hémorragies en nappe. — Ces hémorragies ne devraient jamais être conjurées par le garrot, d'emploi trop uniforme chez les blessés qui saignent. L'hémostase directe est ici d'application facile. Elle est réalisée par le *tamponnement*, procédé classique d'arrêt des hémorragies en nappe, dont la mise en place ne réclame pas plus de temps que celle du garrot.

Dans la brèche traumatique, généralement large, on introduira progressivement la compresse de gaze du pansement

1. Sencert. Le traitement des plaies vasculaires à l'avant. *Lyon Chirurgical*, 1917, page 640.

préparé, la pressant contre toutes les parois, essayant d'en épouser les irrégularités, la comprimant fortement avec la sonde cannelée, la pointe du ciseau, le doigt; supprimant au besoin les esquilles libres, s'il s'agit d'un foyer de fracture. Pardessus la gaze ainsi tassée dans la perte de substance et affleurant les bords cutanés, on appliquera le pansement, en serrant fortement.

C'est là le procédé de choix qui donne, utilisé avec méthode, toute sécurité sur l'arrêt de l'hémorragie, préférable en cela au garrot. Ce dernier, outre qu'il compromet dangereusement la nutrition du membre, joue souvent, quand on l'utilise dans la variété en nappe des hémorragies, le rôle du bandage avant la saignée et augmente l'écoulement sanguin.

En résumé, et étant donné que l'hémorragie en nappe est le type observé, dans l'immense majorité des cas, au Poste de Secours, *le tamponnement doit y être le procédé hémostatique habituel*. Le garrot peut encore, aux mains des brancardiers seuls, constituer un moyen efficace d'arrêt des hémorragies, mais il ne doit pas franchir le Poste de Secours. On doit lui substituer un tamponnement serré, hors les cas exceptionnels d'hémorragie en jet, où, à défaut d'hémostase directe, un garrot correct, avec agent compresseur, remplacera le simple lien constricteur du brancardier.

IV. — *Traitement des fractures des membres.*

L'immobilisation du membre fracturé revêt ici plus d'importance que le pansement des plaies préalablement effectué. Elle a pour but de maintenir au repos le foyer de fracture pendant le transport, plus précisément, d'empêcher fragments et esquilles de se mobiliser :

1° Pour éviter que les fragments et esquilles traumatisant les tissus avoisinants, nerfs et vaisseaux notamment, il n'en résulte une aggravation de la blessure;

2° Pour éviter de faire souffrir le blessé au cours de son évacuation, par frottement l'une sur l'autre des surfaces osseuses;

3° Pour empêcher ou retarder l'infection du foyer de fracture.

Cette dernière considération qui est sans valeur pour les fractures fermées, est capitale à envisager dans les fractures ouvertes de guerre :

L'infection est favorisée au plus haut point par la mobilisation intempestive des fragments, et nul doute pour nous que la rapidité d'éclosion des phénomènes infectieux chez certains fracturés, voire l'apparition de la gangrène gazeuse au cours des actions importantes, ne soit explicable en grande partie par la mauvaise immobilisation des membres pratiquée hâtivement, et il n'en peut être autrement en ces moments, dans les postes de secours débordés. La mobilisation aggrave la contusion des tissus, ouvre les bouches vasculaires d'absorption, favorise en un mot l'infection; tout comme à une période plus tardive on pourra voir, par réveil de cette infection au cours du transport, un fracturé évacué sur l'arrière en bon état et sans fièvre, offrir des complications redoutables à son arrivée à destination.

L'immobilisation, a-t-on pu dire, est le meilleur antiseptique des fractures. Ceci est vrai à toutes les périodes de leur évolution, et demande à être retenu du médecin régimentaire qui applique le premier appareil immobilisateur tout aussi bien que du chirurgien d'ambulance.

Déjà sur le terrain, les brancardiers auront pu réaliser une immobilisation sommaire, avons-nous vu, si le feu de l'ennemi, le nombre des blessés à relever le permettent. Mais il arrive bien souvent que, dans la nécessité de faire vite, le fracturé arrive simplement pansé au poste de secours. C'est au poste de secours central dans tous les cas, que l'immobilisation doit être réalisée, ou améliorée si elle a déjà été ébauchée.

Elle doit être pratiquée *solidement*. Nous avons dit plus haut la longueur, la difficulté du transport du blessé jusqu'au P. S. De ce dernier à l'ambulance, le trajet est encore plus long. Le blessé doit encore être porté en brancard durant un ou deux kilomètres parfois, dans un boyau difficile ou en terrain découvert et accidenté, avant de trouver l'auto sanitaire plus rapide sans doute, mais dont on ne peut supprimer la trépidation et les cahots, dont chacun se marquera par une souffrance dans le membre mal immobilisé.

Il est de la plus haute importance d'éviter au maximum au fracturé la douleur productrice ou aggravatrice du shock nerveux. Il arrive trop souvent que le blessé qui a quitté le P. S. en état satisfaisant, arrive à l'ambulance épuisé, inopérable, le membre flottant dans une gouttière trop courte et sanglante, dépassant à peine le foyer traumatique, trop peu rembourrée, ou dont les lacs contentifs se sont desserrés.

La fracture de guerre pour ces raisons demande donc à être immobilisée soigneusement. Cela est difficile du fait même de l'état anatomique particulier du foyer de fracture.

Les fragments dans les fractures fermées du temps de paix, ont une tendance moindre à se mobiliser que dans les fractures de guerre. La cassure est nette, il y a parfois engrènement, sinon, il n'existe que les deux fragments principaux de l'os brisé n'offrant que deux surfaces de frottement douloureux pour le blessé. S'il y a déplacement, celui-ci se constitue d'emblée par l'action de la force traumatique et l'action musculaire, sans tendance ensuite à s'aggraver. Autour du foyer, l'étui musculaire intact forme une sorte d'attelle naturelle.

Au contraire, dans les fractures de guerre, il y a broiement du squelette. Multiples, sont les surfaces de frottement inter-esquilleuses et fragmentaires. Autour de ce foyer, la sangle musculaire, déchirée elle-même, ne joue plus son rôle de contention naturelle, et les fragments se déplacent librement sans obstacle.

Cet état particulier rend complexe l'immobilisation de ce type de fracture, et oblige à la réaliser de façon précise, cela, dès le poste de secours suivant les principes classiques trop méconnus.

Conditions d'une bonne immobilisation. — 1° Il faut tout d'abord que l'on immobilise non seulement le foyer de fracture, mais encore les articulations sus et sous-jacentes. *L'immobilisation sera large*, étendue au membre tout entier.

On s'abstiendra donc d'utiliser isolément les attelles plaquées autour du membre dépassant quelque peu seulement le foyer traumatique. On n'utilisera que les gouttières grand modèle et d'un type unique, immobilisant coude et genou dans tous les cas sauf pour les fractures du pied et de la main justiciables,

les premières d'une gouttière remontant jusqu'à mi-jambe, les secondes d'une attelle élargie sur laquelle on applique la paume de la main, et on immobilise le poignet.

Cette *immobilisation du coude et du genou* que nous réclamons pour toutes les fractures des grands os des membres demeure insuffisante bien entendu en cas de fracture du bras ou de la cuisse. Conformément au principe énoncé plus haut (Principe de Bonnet) il faut ici immobiliser l'épaule ou la hanche, ce qui réclame des dispositifs spéciaux peu utilisés dans les postes de secours, d'où trop souvent, les fracturés de cuisse ou de bras partent dans de simples gouttières du membre, n'immobilisant pas l'articulation sus-jacente dépassant même à peine parfois le foyer de fracture quand il est haut situé.

2° Il faut que l'appareil immobilisateur, gouttière ou botte se moule le plus possible sur le membre fracturé, préalablement pansé et rembourré de coton, lui formant une *gaine* dans laquelle le membre soit quelque peu à l'étroit, sans pourtant risquer d'être étranglé, dans laquelle les muscles comprimés refoulent vers le centre du foyer de fracture les fragments osseux épars ou ceux qui ont tendance à s'écarter, bloquant le foyer, l'immobilisant dans une forme immuable, empêchant les déplacements et frottements.

Pour réaliser parfaitement cette condition d'une bonne immobilisation, il n'est qu'un appareil, c'est l'appareil plâtré taillé à la mesure du membre, mais dont l'emploi au poste de secours ne saurait pour le moment être recommandé vu les difficultés et la longueur de son application, Mais nous allons voir qu'on peut s'efforcer à l'aide du matériel de l'approvisionnement régimentaire de satisfaire dans une certaine mesure à cette qualité d'une bonne immobilisation.

Il existe dans le matériel régimentaire, en vue de réaliser l'immobilisation des fractures : des attelles et des gouttières métalliques. Ces dernières sont préférables, elles contiennent mieux le membre, et sont plus rapidement mises en place. Aux gouttières en treillis métallique trop rigides ont été substituées les gouttières en zinc de Raoult-Deslongchamps, puis en aluminium, métal dont l'utilisation avait été préconisée par H. Ni-

mier en raison de sa grande légèreté de poids et de sa transparence aux rayons X. Malheureusement, il en faut un stock important et varié pour pouvoir suffire à toutes les variétés topographiques. Ce matériel devient dans ces conditions encombrant, et lors d'une affaire importante, il est toujours insuffisant vu la proportion des blessés fracturés à immobiliser.

La gouttière en aluminium manque aussi de souplesse, se moule encore insuffisamment sur le membre. De plus elle de-

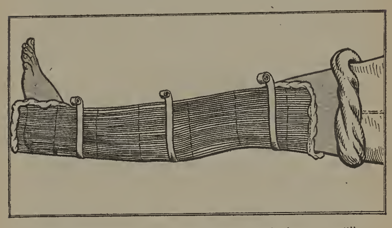


Fig. 46. — Immobilisation au P. S. d'une fracture de jambe dans une gouttière en store.

mande à être copieusement rembourrée. Or le coton dont on dispose est rare, et il ne peut être question habituellement de le remplacer par de la paille ou du foin introuvables.

De plus, elles ne conviennent pas, ne remontant pas assez haut, à la contention des fractures hautes du bras ou de la cuisse.

Nous croyons pouvoir préconiser pour ces fractures et au reste pour l'immobilisation de toutes les variétés de fractures conformément à notre expérience et à celle de nombreux médecins régimentaires, l'emploi de *store vert* ordinaire.

On en emporte très commodément un rouleau en montant en ligne. Il se coupe à la taille et au diamètre du membre,

préférable à cet égard aux gouttières en paillons à trois formats tout préparés, mis à l'essai récemment.

De plus il se moule mieux sur le membre que la gouttière métallique et réclame moins de coton de rembourrage.

Il est nécessaire toutefois, en raison du renflement constitué



Fig. 47. — Immobilisation des fractures du membre supérieur au poste de secours.

par le pansement, d'uniformiser l'épaisseur du membre par un roulé d'ouate ordinaire.

Il s'emploie en simple épaisseur au membre supérieur, en double épaisseur au membre inférieur. La gouttière ainsi constituée doit dépasser la main ou le talon (fig. 46).

Il faut avoir soin de la tenir fermée et bien appliquée à l'aide non pas des seules bandes en coton, qui se desserrent, mais de lacs en treillis par-dessus lesquels on place un bandage solidement roulé. Pied et genou du côté fracturé seront

rapprochés du membre sain et réunis à lui par des lacs ou des segments de bande, afin d'éviter la rotation externe du membre blessé.

Cette dernière remarque s'applique également au cas où l'on aurait utilisé la gouttière en aluminium.

Le store ne convient pas toutefois aux fractures hautes de l'humérus juxta-articulaires ou articulaires, non plus qu'aux fractures de cuisse.

Il se moule mal sur le moignon de l'épaule; et à la cuisse, pour immobiliser, ce qui est indispensable, la hanche, c'est-à-dire tout le bassin, il doit offrir deux segments solidaires : l'un pour tout le membre inférieur, l'autre continu avec le premier, pour le bassin. La coupe d'un tel appareil est complexe dans un poste de secours, de plus, avec ces dimensions, l'appareil en store n'a plus la rigidité indispensable.

Ces deux variétés topographiques de fractures seront contenues de façon particulière et très simplement comme il suit :

Les fractures hautes de l'humérus, n'ont besoin d'aucun appareil immobilisateur proprement dit. Le bras plaqué contre le tronc, le coude fléchi : bras, avant-bras et tronc sont rendus étroitement solidaires par un roulé de coton, puis des bandes à jets circulaires et obliques. Il n'est pas besoin d'appliquer aucune attelle en dehors. Ce mode de contention peut d'ailleurs être utilisé non seulement pour les fractures hautes de l'humérus, mais pour toutes les fractures du membre supérieur à tous les niveaux (fig. 47).

Pour *les fractures de cuisse*, c'est le membre opposé qui servira d'attelle. On rapprochera les deux membres, et on les attachera l'un à l'autre par des lacs ou des bandes au niveau du cou-de-pied et du genou. Puis, les deux membres seront immobilisés de même en masse sur le brancard à l'aide des sangles de ce dernier par exemple, dont les brancardiers ne font pas généralement usage dans le transport.

Le bassin sera fixé de la même façon. Ici encore, il n'est pas nécessaire de placer une longue attelle pelvi-fémorale en dehors (fig. 48).

Ce procédé pourra paraître insuffisant. A la réflexion, il est bien préférable au procédé de la gouttière habituellement en

usage. Elle n'immobilise pas le bassin, pas même la cuisse quand celle-ci est brisée haut. Les lacs se détendent en route, le coton, trop peu abondant déjà, s'élimine au cours du transport, et l'on voit arriver à l'ambulance, souffrant atrocement et saignant, ces blessés aux membres ballottants dans des gouttières trop courtes et trop larges.

Sans doute, il existe bien la gouttière de Raoult Deslongchamps en zinc avec appendice pelvien, qui pourrait convenir. Mais elle est encombrante au P. S. et on l'y a rarement sous la main.



Fig. 48. — Immobilisation des fractures de cuisse au poste de secours.

L'immobilisation des *plaies articulaires* est aussi importante à réaliser au poste de secours que celle des fractures. Elle est justiciable des mêmes procédés.

Le diagnostic de pénétration articulaire parfois évident (mise à nu des surfaces articulaires ; trajet du projectile) ne peut d'autres fois être posé avec assurance.

Le doute doit toujours déterminer l'immobilisation du membre.

Nous avons déjà dit plus haut l'importance qu'il y avait à réaliser, quand on le pouvait, l'*immobilisation des plaies étendues ou multiples des parties molles.*

V. — *Traitement des plaies du thorax.*

Les blessés du thorax se présentent au poste de secours sous un aspect variable, et il n'existe pas, peut-on dire dès l'abord, de relation exacte entre l'importance, la gravité des symptômes généraux et le degré des lésions pleuro-pulmonaires.

Ces blessés offrent parfois un bon état général, rien du côté de la respiration ni du pouls ne permet alors de soupçonner la lésion viscérale.

La plaie peut n'être en effet que superficielle, mais le projectile peut aussi, malgré l'absence immédiate de réaction générale, avoir pénétré, et la disposition quand ils existent des deux orifices d'entrée et de sortie, dans les plaies par balle notamment, ne permet quelquefois pas d'en douter.

Dans ces cas le médecin régimentaire doit faire abstraction de la pénétration possible ou certaine et évacuer le blessé.

Seuls les blessés thoraciques offrant des manifestations symptomatiques accusées nécessitent au poste de secours une thérapeutique spéciale.

Ici encore, on ne saurait induire de l'existence et de l'importance des symptômes généraux, la certitude que le projectile a pénétré.

Il est des blessés dont le projectile n'a pas dépassé la masse musculaire pectorale ou dorsale et qui offrent un état général impressionnant : ils sont pâles et inquiets : leur respiration est superficielle. Toutefois le pouls est discordant par sa régularité et sa tension avec les symptômes pulmonaires apparents. Ils ne toussent ni ne crachent ; au reste, en les rassurant peu à peu, on arrive à les faire parler sans grande gêne, et à calmer l'état d'affolement respiratoire qu'ils marquent. Quelques instants de repos au poste de secours, l'affirmation qu'ils n'offrent rien de grave, une boisson chaude, suffisent à les transformer, et ces *faux pulmonaires* peuvent être ainsi mis en route sans perte de temps sur l'ambulance.

Traitement des thorax fermés. — Aux symptômes respiratoires et généraux, s'ajoutent d'autres fois la toux fréquente avec crachement de sang, qui vient attester la pénétration pulmonaire.

Encore faut-il se méfier du polyblessé des parties molles du thorax et de la face rejetant le sang qui s'écoule de sa muqueuse labiale déchirée ou des fosses nasales. Mais même si la pénétration est évidente, on ne craindra pas, quand les plaies sont minimes, quand le projectile n'a pas établi une large commu-

nication entre l'espace pleural et l'air extérieur (thorax fermé), à moins que l'état général nécessite l'arrêt quelques heures au poste de secours, de mettre en route sur l'ambulance le blessé, en ayant soin seulement, d'*immobiliser au maximum* la poitrine par un bandage bien serré, de le transporter *le thorax un peu relevé* à l'aide de couvertures ou de l'équipement placé dans le dos et de pratiquer avant le départ une injection de 0,01 *cc. de morphine* pour calmer la toux provocatrice de l'hémoptysie que l'on pourra combattre, si elle est abondante par une injection *d'émétine*. Sans doute, le crachement de sang indique qu'il y a plaie pulmonaire, et plaie qui saigne, non seulement extérieurement par la bouche mais souvent aussi dans la plèvre et il peut paraître contre-indiqué de soumettre ces blessés à un transport sans provoquer en quelque façon l'arrêt de l'hémorragie. En réalité, l'hémorragie est dans ces cas peu marquée, et il ne s'écoule guère dans la plèvre plus de sang qu'il n'en est rejeté mélangé à la salive.

Les hémorragies primitives dans les plaies de poitrine son rarement abondantes à moins qu'un gros vaisseau pulmonaire n'ait été lésé par le projectile. En ce cas les blessés meurent sur-le-champ ou à l'arrivée au poste de secours, et le fait y est rare.

Pratiquement, l'on peut dire qu'une fois sorti de son état de shock quand il existe, le blessé du thorax qui saigne, peut être évacué sans danger d'aggravation immédiate de l'hémorragie, sur une formation sanitaire, rapprochée toutefois.

Traitement des thorax ouverts. — Quand la plaie ou les plaies des parties molles de recouvrement sont larges, il arrive que la plaie pulmonaire saigne au dehors ; dans ce cas l'hémorragie peut devenir inquiétante. Le thorax est dit ouvert par opposition au thorax fermé à petite plaie ; même en ce cas, le danger vient plutôt du pneumo-thorax qui s'est brutalement constitué, que de l'hémorragie externe.

Le blessé offre un état impressionnant : ses extrémités sont froides, la dyspnée est intense, toutes les forces musculaires thoraciques sont employées par le blessé à mobiliser le thorax « en bois », la plaie souffle et crache, vaporisant le sang. La mort est menaçante, certaine, si l'on n'intervient pas. Le trans-

port immédiat aggrave l'état de ces blessés et l'asphyxie poursuit son œuvre.

Il faut au P. S. *fermer ces thorax ouverts*, aveugler la bouche thoracique par laquelle s'engouffre l'air qui aplatit le poumon, refoule cœur et médiastin, gêne la respiration du poumon non lésé.

Pour cela, on peut rapprocher les parties molles superficielles

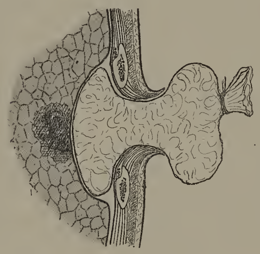


Fig. 49. — Le tamponnement des « thorax ouverts » (schématique). Les lèvres de la plaie sont écartées, une lame de gaze est poussée, formant sac que l'on remplit en la comprimant d'autre gaze. On s'attache à réaliser comme ci-dessus le tamponnement « en bouton de chemise ». (Grégoire et Courcoux.)

à l'aide de crin ou de fil métallique, ou bien, on réalise plus simplement le tamponnement pleural au travers de la plaie ; tamponnement serré, qui arrive à occlure la brèche thoracique, et à s'opposer à tout passage de l'air et à la traumatopnée (fig. 49).

Le tamponnement arrête aussi le sang, suffisamment pour qu'il ne soit pas indiqué de tenter la suture de la plaie pulmonaire, que l'installation actuelle du poste de secours rendrait complexe.

Ces blessés à thorax tamponné ou suturé ne sont évacués

qu'une fois l'état respiratoire amélioré, et la tension artérielle relevée.

VI. — *Traitement des plaies du crâne.*

Nous pouvons répéter ici ce que nous avons dit à propos des plaies du thorax : il n'y a pas de relation exacte à établir pratiquement entre l'aspect général sous lequel se présente au poste de secours le blessé du crâne et les lésions réelles causées par le projectile.

1° *Le blessé peut n'offrir qu'une plaie superficielle du cuir chevelu* et avoir été commotionné sans que l'os ait été intéressé. Les sýmptômes sont pourtant ceux d'une fracture du crâne. Il n'est pas indiqué au P. S. d'essayer d'établir ce diagnostic sans intérêt pratique dans le moment. L'évacuation doit être immédiate. Rarement, l'état de commotion nécessite quelques instants de repos.

2° *Le blessé du crâne avec fracture peut n'offrir aucun simptôme d'excitation ou de déficit cérébral.* Il arrivera souvent à pied au poste de secours, et on y est enclin à le laisser poursuivre son chemin vers l'ambulance. L'attention doit être éveillée sur ces faux blessés légers, et sur le point que quelques-uns, crus - porteurs de lésions superficielles et arrivés debout à l'ambulance, offrent à l'exploration une fracture du crâne avec contusion encéphalique.

Pratiquement, on pourra laisser ces blessés poursuivre à pied leur évacuation, si, de toute évidence, la plaie apparaît superficielle *à l'œil*, si l'on voit nettement que le projectile n'a pas traversé toute l'épaisseur des parties molles de recouvrement du crâne, et qu'un plan anatomique intact se remarque encore entre les lèvres de la plaie.

On ne doit jamais s'aider dans ce diagnostic, qui, encore une fois, doit pour être affirmé s'imposer à la vue, d'un instrument explorateur.

3° *Quand la pénétration est avérée*, la conduite au poste de secours est simple et unique. L'évacuation peut et doit être immédiate. L'état du sujet nécessite rarement le repos au P. S.,

et un traitement qui serait alors celui du shock nerveux. On n'y retiendra seulement, et pour y mourir, que les blessés offrant de gros fracas crâniens, apparents, comateux, écumants, à la respiration stertoreuse.

Comment doivent-être évacués les fracturés du crâne?

a) Chaque fois qu'on le pourra, *le crâne sera rasé largement* autour de la plaie ou des plaies. Malgré les conseils fréquemment renouvelés, signalant notamment le danger d'infection qu'offre le port des cheveux longs chez les blessés du crâne, ceux-ci arrivent le plus souvent avec des plaies perdues au milieu d'une tignasse ébouriffée et sanglante que l'on a grand'-peine à couper puis à raser. Aussi, en cas de presse, cette appropriation de la région traumatisée, qui est longue, ne peut-elle être faite au poste de secours.

b) *La plaie sera pansée à plat.* Du fait du manque d'asepsie, il y a danger à insinuer la gaze du pansement entre les lèvres de la plaie. *Le pansement sera compressif*, en raison de l'écoulement sanguin souvent abondant. Le bandage sera correct et comportera, pour être assuré de sa *solidité*, des tours de bande circulaires frontaux et verticaux biauriculaires.

c) Le blessé sera évacué le plus tôt possible, avons-nous dit, la *tête légèrement relevée*, attaché au brancard, s'il est agité. On prescrira aux brancardiers une *douceur particulière dans le transport* pour éviter que le projectile, souvent inclus, ne fasse grelot dans le foyer de contusion encéphalique.

VII. — *Traitement des plaies de l'abdomen.*

La question du traitement des plaies pénétrantes de l'abdomen n'offre prise, en l'état actuel, au poste de secours à aucune discussion. Le médecin régimentaire n'a pas, au point de vue pratique, à se ranger parmi les partisans, ni de l'abstention opératoire, ni de l'intervention systématique précoce. Il ne peut être qu'évacuateur. Il ne saurait, interventionniste, entreprendre aujourd'hui correctement une laparotomie au poste de secours, et s'il était un fervent du traitement médical, son poste n'offrirait pas non plus les conditions voulues pour

y abriter un blessé le temps suffisant pour laisser aux lésions au repos, le temps de se réparer. *Les blessés abdominaux doivent être évacués au plus tôt* dans tous les cas, et le shock même n'est pas une contre-indication à l'évacuation en raison de l'impossibilité au poste de secours de le distinguer de l'hémorragie intra-péritonéale pour laquelle l'intervention hâtive est l'unique chance de salut. Les brancardiers seront avertis de ne pas donner à boire à ces blessés.

Mais, dans les postes de secours améliorés que nous réclamons plus loin, offrant les qualités chirurgicales requises, la chirurgie de première ligne que nous envisageons, doit-elle s'orienter vers la laparotomie, ou bien s'abstiendra-t-elle, se réservant aux autres blessés; ceux du ventre continuant comme à présent à être dirigés sur l'ambulance pour y être traités suivant les tendances du chirurgien, par le seul repos ou l'intervention immédiate?

Il nous faut ici essayer de dégager des observations du passé et de la guerre actuelle la conduite que doit tenir vis-à-vis des blessés abdominaux le chirurgien de première ligne opérant aujourd'hui dans les postes chirurgicaux avancés, mais que nous voudrions voir demain plus avant encore.

En temps de paix, on peut dire qu'il n'existe plus deux traitements des plaies de l'abdomen; et les faits avaient imposé éloquemment l'intervention systématique, non seulement en cas de pénétration confirmée, mais même de pénétration douteuse.

Appliqués dans la guerre, cependant, les enseignements devaient donner des déconvenues. La première expérience qui fut faite de l'intervention en chirugie abdominale le fut au cours de la guerre de Sécession (1866). Billings, sur 10 laparotomies, enregistrait 9 morts, mais la technique, imprécise à l'époque, pouvait être incriminée. En 1888, au Congrès de Chirurgie, Chauvel concluait à la nécessité de la laparotomie. C'était aussi l'avis de H. Nimier, appuyé sur l'expérience de faits observés durant la campagne de Tonkin.

Mais des guerres survinrent, la guerre du Transvaal notamment, qui n'apportèrent point d'appui, au contraire, aux partisans de l'intervention, et l'aphorisme de Mac Cormac est

demeuré classique qui résumait l'impression qu'il ressentait de ses interventions : « Tout blessé de l'abdomen qui est opéré, est un homme mort ».

Les interventions au cours de la guerre russo-japonaise ne furent pas plus heureuses, et devant Port-Arthur, où la stabilité des lignes semblait, comme aujourd'hui, devoir favoriser la pratique et les résultats de la laparotomie, ceux-ci furent défavorables. La campagne du Maroc, les guerres balkaniques n'apportent pas davantage de document probant permettant d'établir nettement la doctrine de l'intervention en guerre sur les blessés de l'abdomen; et à la veille de la campagne actuelle, la discussion à la Société de Médecine militaire française sur la meilleure conduite à tenir, s'y montrait peu favorable. Les chirurgiens militaires étaient pour la plupart, partisans de l'abstention.

Il se trouvait donc que, logique théoriquement, et ayant fait ses preuves cliniques chez les blessés du temps de paix, l'intervention se révélait à l'usage, désastreuse en guerre. Les conditions mêmes de celles-ci, le retard de l'intervention, les mauvaises conditions d'installation expliquent ces différences marquées dans les résultats.

C'est à améliorer ces conditions, à se rapprocher dans la mesure du possible de celles d'avant-guerre, que les chirurgiens employèrent leurs efforts au cours de la campagne actuelle.

C'est par faute d'installation convenable, faute du retard à l'intervention causé par la lenteur de l'évacuation, que certains chirurgiens, au début de la campagne, après essai d'intervention, se déclarèrent partisans de l'abstention.

Mais le front se stabilise, les formations sanitaires s'organisent au mieux, se rapprochent du blessé. Ce dernier arrive plus vite au chirurgien et celui-ci est plus judicieusement choisi. L'on voit alors se succéder les statistiques, toutes favorables à l'intervention systématique, rapportées la plupart par Quénu à la Société de Chirurgie. Celle-ci, le 10 mai 1916, par un vote unanime se prononçait en faveur de l'intervention précoce.

Entre temps, cependant, une voix discordante s'était élevée. Opérant en Champagne, en pleine offensive, Chevassu s'était

trouvé, en présence des blessés de l'abdomen, forcé à l'inaction chirurgicale; mais abstentionniste par nécessité, les résultats qu'il obtint chez ses blessés de l'emploi du traitement médical en firent un abstentionniste de raison. Sur 210 plaies de l'abdomen, il eut une mortalité de 65 pour 100; mais revue par Tuffier[1], puis par Quénu[2], la statistique n'est pas aussi favorable et la mortalité s'élève à 74 pour 100.

En résumé, les chiffres suivants, colligés par Abadie[3] l'an dernier, jugent le problème. 713 plaies pénétrantes de l'abdomen traitées médicalement, et dont l'observation fut publiée ont donné une mortalité de 77,2 pour 100; 688 autres, traitées opératoirement, ont donné une mortalité de 64 pour 100.

Depuis, de nouvelles statistiques, notamment la deuxième et importante série de Rouvillois[4] ont été produites et l'on peut dire que l'intervention a fait ses preuves de supériorité sur l'abstention dans la guerre actuelle.

Tous les chirurgiens réclament la précocité de la laparotomie comme gage essentiel du succès et nous voyons les résultats les meilleurs obtenus dans des postes avancés. Bouvier et Caudrelier[5] y obtiennent une proportion de succès de 54 pour 100. Delay et Lucas-Championnière[6] de même, sur 32 interventions, obtiennent 11 guérisons. Aussi, dans quelques secteurs, des postes chirurgicaux avancés s'édifient, destinés surtout au traitement des abdominaux.

Et maintenant, les résultats apportés tous favorables à la laparotomie permettent-ils de la réclamer de l'imposer en première ligne où en raison de sa précocité, elle aura plus de chances de réussir? Doit-on multiplier les P. C. A.? Dans les postes de secours que nous décrivons plus loin, améliorés en vue de la chirurgie, celle-ci doit-elle être avant tout, abdominale?

Pour si nombreux déjà que soient les faits publiés pendant la

1. Tuffier, *Bull. et Mém. Soc. de chirurgie*, 1916.
2. Quénu, *Bull. et Mém. Soc. de chirurgie*, 1916.
3. Abadie, *Les blessures de l'abdomen*, 1916. Collection Horizon.
4. Rouvillois, *Bull. et Mém. Soc. de chirurgie*, 1917.
5. Bouvier et Caudrelier, *Bull. et Mém. Soc. de chirurgie*, 1915.
6. Delay et Championnière, *Paris médical*, 1915, p. 511.

guerre, leur nombre est encore, pensons-nous, insuffisant. A côté des 688 cas publiés, combien d'autres dont les résultats mauvais ont été seulement confiés au cours de conversations et qui viendraient aggraver singulièrement la statistique générale, s'il était possible de l'établir!

Des postes avancés ont été créés. Hors une courte statistique de Picqué[1] ne comportant aucun cas abdominal, aucune autre que nous sachions, n'a été publiée touchant ce côté spécial de leur action. Nous en savons quelques-unes et en devinons d'autres malheureuses.

Il faut s'entendre. Il ne peut être question de vanter l'abstention, les chiffres précédents parlent encore une fois assez fort, et au reste, le principe indiscuté de l'intervention dans les plaies de l'abdomen avant la guerre ne saurait de toute évidence avoir perdu de sa force, du fait que le coup de couteau a été remplacé par une balle ou un éclat d'obus. Mais il faut parler guerre : La question n'est pas de savoir si, en un point donné, on peut organiser un poste de secours chirurgical parfait où les blessés, tous les blessés recevront les soins les meilleurs, mais bien de savoir s'il est possible dans une armée en guerre d'organiser en première ligne sur tout le front le traitement chirurgical d'urgence des plaies de l'abdomen.

Les circonstances de la guerre, même favorables comme celles qui s'offrent dans la lutte de position d'aujourd'hui, le nombre des blessés à traiter ne le permettent pas, croyons-nous.

La chirurgie de guerre, a-t-on dit, est une chirurgie de masse : ceci peut s'entendre à la fois dans deux sens.

1° Elle doit s'exercer et dans des délais relativement courts sur de nombreux blessés. « Les chirurgiens militaires ont à lutter contre de véritables épidémies de traumatismes et cela au milieu de difficultés morales et matérielles considérables. » (Pirogoff.)

Or, il est manifeste que de tous les blessés de guerre, les abdominaux réclament les soins les plus complexes les plus longs, et aussi les plus aléatoires. Est-il admissible alors, que dans un

1. Picqué, *Bull. et Mém. Soc. de chirurgie*, 1917.

poste chirurgical avancé, dans le poste de secours chirurgical dont nous parlons plus loin, on néglige (et on ne peut faire autrement) la masse des blessés qui retireraient pourtant, avec évidence, bénéfice de l'intervention urgente dont ils sont justiciables, pour se consacrer au traitement particulariste des plaies de l'abdomen, pour un résultat trop souvent désastreux? On dira : c'est affaire d'organisation que d'arriver à mener de front la chirurgie de toutes les plaies qui s'offrent, C'est une formule trop banalement répandue. Nous pensons qu'il y a des limites à l'organisation en guerre, et que quoi qu'on fasse, on ne saurait prétendre à intervenir partout chez les blessés de l'abdomen dans toutes les conditions indispensables. Des postes luxueux ont pu être installés avec un personnel suffisant, mais ce ne furent que des tentatives isolées, et ils n'eurent au reste qu'une existence et une utilité éphémères.

2° La chirurgie de guerre est une chirurgie de masse. Ceci est vrai aussi au sens que la chirurgie de guerre est entre les mains de la masse des chirurgiens militaires inévitablement de valeur inégale. Or, la chirurgie abdominale est très spéciale : « C'est celle qui est le plus rempli d'imprévu, nécessite les décisions les plus promptes, l'exécution la plus rapide impliquant donc à la fois l'habitude et l'habileté manuelle » (Abadie), et Quénu réclame, bien qu'à un moindre degré, des qualités spéciales à l'aide opérateur. « Penser qu'on peut improviser un assistant en quelques mois me paraît une haute hérésie. » L'anesthésiste, les infirmiers doivent de même être dressés à cette chirurgie spéciale.

Et, dans ces conditions, nous dirons encore comme tout à l'heure, à propos de l'installation matérielle, qu'on pourra trouver dans un poste parfait une équipe chirurgicale à hauteur de sa tâche, rompue à la chirurgie abdominale et obtenant quelques heureux résultats, mais qu'il ne saurait s'en trouver partout; que tout chirurgien de la guerre est à même de traiter une plaie des membres ou du crâne, mais qu'on ne saurait admettre que tous aient l'entraînement suffisant pour effectuer correctement une laparotomie.

Or l'abstention et l'évacuation sur l'ambulance chirurgicale sont préférables à une médiocre opération en première ligne.

Encore une fois, les observations publiées au cours de la guerre montrent en certaines mains la supériorité de l'intervention systématique, mais on ne saurait dégager de quelques expériences satisfaisantes de la chirurgie abdominale d'avant, et il serait imprudent de le faire, la généralisation de cette pratique, que ni les conditions de la guerre ni la science chirurgicale de la masse des chirurgiens employés ne permettent d'entrevoir.

VI

LE SERVICE DE SANTÉ DE PREMIÈRE LIGNE, ORGANE DE SECTEUR LE POSTE DE SECOURS CHIRURGICAL

LE SERVICE DE SANTÉ DE PREMIÈRE LIGNE
ORGANE DE SECTEUR
LE POSTE DE SECOURS CHIRURGICAL

Nous avons vu dans les chapitres précédents, après avoir indiqué les obligations qu'impose au service de santé de première ligne le type particulier de la blessure de guerre, — blessure toujours grave par elle-même, et immédiatement, ou par l'infection toujours menaçante et à bref délai, — comment le service de santé s'efforce d'y faire face. Il est avéré que, dans les conditions où elle s'exerce, son action est insuffisante. Malgré toute l'activité de son personnel, les blessés sont encore souvent relevés tardivement, et la rapidité des autos sanitaires, largement multipliées, ne peut faire que le blessé, n'arrive encore à l'ambulance trop souvent, qu'après douze, vingt-quatre heures, et plus.

Les abris de première ligne servant, à l'heure présente, de poste de secours, en méritent exceptionnellement l'appellation. Dans combien est-il possible de garder quelques heures un blessé choqué, de faire un simple pansement aseptique? Nous n'en avons pas connu, nous n'avons pas rencontré non plus de camarade satisfait de la besogne qu'il accomplissait dans son poste, et aujourd'hui, comme il y a trois ans, le chirurgien d'ambulance se plaint de recevoir les blessés trop tard, insuffisamment pansés et immobilisés.

Les raisons de cette situation, peu améliorée depuis le début de la campagne, sont de deux ordres : les unes sont inéluctables, les autres vont nous permettre, en les définissant, de préciser les conditions simples de l'amélioration du service de santé de première ligne.

Les premières de ces raisons, contre lesquelles on ne peut rien, tiennent aux circonstances mêmes de la guerre. Celle-ci n'est pas propice aux œuvres de charité et de soulagement. Si, à quelque distance des lignes, la lutte moins présente facilite une action médicale précise, plus avant il n'y a place que pour elle, tout lui est sacrifié : médecins, infirmiers et brancardiers y sont plongés à l'égal des autres combattants, et seuls leur abnégation, leur sang-froid permettent d'introduire dans la férocité du combat une parcelle de pitié. Il n'est point de remède à cette situation. Le brassard de la croix-rouge n'est plus et ne peut être qu'un insigne de fonction comme le caducée, dénué de valeur protectrice, et l'on peut admettre qu'en guerre, la relève sera toujours longue et difficile, et les postes de secours souffriront toujours de la proximité de la lutte et de ses fluctuations.

Et pourtant, la guerre moderne, telle que l'a imposée la suprématie des moyens matériels, semble devoir favoriser l'action du service de santé. Dans des positions immuables, ou à peu près, pendant de longs mois les armées adverses ont tout le loisir d'organiser leurs défenses, leurs moyens d'attaque et leurs services; de fait, à l'arrière du front de combat, des organisations sanitaires se sont édifiées à la faveur de la stabilité des lignes, et progressivement perfectionnées.

On peut même dire que la guerre a favorisé l'art du génie hospitalier, et certaines organisations peuvent servir de modèle pour à présent, et plus tard aux formations de l'intérieur.

Mais alors, il est frappant de voir, à 5 ou 10 kilomètres plus avant, l'indigence des installations de première ligne. La raison en est que les formations sanitaires, organes de corps d'armée et d'armée, sont stables, comme le front qu'elles sont chargées de desservir, alors que les organisations sanitaires de première ligne, faisant partie intégrante des corps de troupes, subissent l'instabilité de ces derniers. C'est là, pensons-nous, dans l'instabilité, qu'il faut chercher, à côté des conditions mêmes de la guerre, le second ordre de raisons d'une situation précaire.

Un régiment monte en ligne, il emmène à sa suite son per-

sonnel médical qui, de même que les officiers et leurs hommes vont en remplacer d'autres dans les tranchées, va remplacer, dans les postes de secours, le personnel médical du régiment relevé; le personnel médical montant amène avec lui son matériel, de même que le personnel descendant emmène le sien; jamais ils ne l'échangent sur place. Le poste où l'on s'installe, abri désigné par le commandant du secteur, est insuffisant; c'est une sape qui a passé de main en main, qui a subi de petits remaniements au hasard de l'esprit d'organisation et de l'activité des occupants, lesquels, faute de moyens, faute de temps, l'ont transmise, après 8, 15 jours de séjour du régiment en ligne, à leurs successeurs, toujours obscure, humide, sale, permettant juste, quand on peut y descendre le blessé, un pansement hâtif, l'immobilisation plus ou moins parfaite d'une fracture, une piqûre de morphine, ou d'éther, c'est tout. Or, à notre avis, avec le personnel et le matériel dont dispose le service de santé, il y a possibilité de faire plus et mieux, de faire beaucoup plus et beaucoup mieux. Il faut transformer totalement le poste de secours, en faire non un refuge pour médecins, infirmiers, brancardiers et blessés, mais véritablement un *Poste de Secours*, où ces derniers recevront des soins efficaces.

Pour arriver à ce résultat, il faut donner, à la faveur du type de la guerre moderne, aux organisations sanitaires de première ligne, la stabilité dont ont largement profité les ambulances et H. O. E.; établir un personnel et un matériel stables.

A la guerre de mouvement du début de la campagne, a rapidement fait suite une guerre de position, et tout fait prévoir que ce sera la forme définitive de la guerre sur terre, sinon toujours guerre de position, du moins guerre de mouvement lente, guerre de mouvement en tache d'huile, avec peut-être de temps à autre, sur des points limités et dans des conditions tout à fait particulières, quelques épisodes en rase campagne, mais qui seront l'exception.

Derrière les deux lignes, sensiblement parallèles, des positions adverses, qui varieront peu, ou varieront lentement, il semble dès lors facile de réaliser la création de véritables petites formations sanitaires, dotées d'un personnel, d'un matériel et de

locaux permettant de donner aux blessés les soins vraiment chirurgicaux dont ils ont besoin.

Cette réalisation n'est possible, croyons-nous, que si le service médical de première ligne, au lieu de rester entièrement organe de corps de troupe, devient, au moins en partie, organe de secteur.

A partir du moment où il est tombé, où il ne peut plus combattre, le blessé appartient au service de santé. Pourquoi alors celui-ci, qui, à quelques kilomètres en arrière du front, dispose d'éléments stables, hôpitaux, ambulances immobilisées, comprend-il en première ligne des formations essentiellement instables, essentiellement mobiles? Pourquoi le service de santé, qui, à quelques kilomètres en arrière du front, est constitué de formations sanitaires autonomes, fait-il en première ligne partie intégrante des corps de troupes et subit-il, de ce fait, les déplacements continuels de ces derniers : déplacements généralement commandés pour le corps de troupe, par des considérations d'ordre stratégique ou tactique, déplacements cause de fatigues absolument inutiles pour le service médical, qui pourrait beaucoup plus utilement employer ses forces. Dans un secteur actif, les fatigues auxquelles sont soumis les combattants, sont souvent infiniment supérieures à celles auxquelles est soumis le personnel médical de la troupe engagée; nous ne croyons pas que la relève de ce personnel soit forcément indiquée au même moment.

Une troupe qui a été engagée dans des conditions difficiles, qui a subi de lourdes pertes, a souvent besoin d'un long repos pour se remettre; un semblable repos est-il toujours nécessaire au service médical, et au lieu de le laisser aussi longtemps sinon dans l'oisiveté totale, du moins en activité extrêmement réduite, ne pourrait-il pas être utilement employé ailleurs?

A notre avis, le service médical de première ligne devrait comprendre deux services essentiellement distincts :

1° *Le service médical* proprement dit de corps de troupe, assuré par un personnel et un matériel médical faisant partie intégrante du corps de troupe; mais personnel et matériel qui pourraient être singulièrement réduits par rapport aux existants actuels; nous y reviendrons tout à l'heure :

2° *Le service des blessés*, qui serait un service de secteur, assuré par des médecins, infirmiers, brancardiers « organes de secteur » sous l'autorité du médecin d'armée.

Le service médical proprement dit serait chargé de toutes les questions incombant actuellement au service médical du corps de troupe, à l'exclusion de toutes celles ayant trait aux blessés, pour lesquelles il n'interviendrait, qu'en prêtant son concours au service chirurgical du secteur responsable exclusivement de la relève et des soins à donner aux blessés.

Ce service médical de corps de troupes pourrait, avons-nous dit, être assuré par un personnel plus restreint que celui existant actuellement.

Un médecin chef de service, et un médecin par bataillon d'infanterie (soit au total 3 médecins par régiment à 2 bataillons et 4 médecins par régiment à 3 bataillons), 2 médecins par bataillon formant corps, un infirmier et deux brancardiers (au lieu de sept) par compagnie seraient suffisants.

Le matériel médical des corps de troupe pourrait être aussi extrêmement réduit, et ces derniers n'auraient plus besoin de traîner derrière eux, une ou plusieurs voitures lourdes, chargées de centaines de paquets de pansements, d'un matériel volumineux encombrant, et malgré cela toujours insuffisant, parce que impossible à emporter en ligne.

Le service des blessés, au contraire, stable, comprendrait pour chaque secteur un nombre de médecins, infirmiers, brancardiers en rapport avec l'activité et l'étendue de ce dernier; ce service serait sous la direction et la responsabilité d'un médecin chef du secteur, qui serait chargé à la fois de la relève des blessés et des soins à leur donner. A lui de diviser le secteur, dont il a la charge, en diverses zones desservies par une ou plusieurs équipes de brancardiers; à lui de fixer les emplacements de ces équipes, les trajets qu'elles doivent prendre pour conduire les blessés de la tranchée au poste de secours; à lui d'installer des relais de brancardiers et enfin de créer des postes de secours dans de bonnes conditions.

Enfin il aurait la charge de l'organisation défensive contre les gaz toxiques ennemis.

Tous les officiers et médecins de régiment savent combien,

malgré tous les efforts et l'apport constant de matériel protecteur, cette organisation a eu à souffrir du changement fréquent des organisateurs.

Ici encore, il y a tout à gagner, à charger un personnel fixe de secteur de cette organisation délicate, qui demande une mise au point constante.

Le médecin chef de secteur serait un médecin-major de 1re classe, rattaché administrativement, son personnel et lui, à un H. O. E. voisin où il puiserait le matériel nécessaire à son secteur, les renforts, le personnel de remplacement destiné à venir prendre la place du précédent, quand, après un mois en ligne, il s'en irait à l'arrière, pour un repos de huit ou quinze jours.

C'est du médecin d'armée que directement le médecin chef de secteur recevrait les ordres et les indications militaires nécessaires pour orienter et répartir ses efforts.

Ce service de santé de première ligne d'armée, grâce à sa stabilité, et à la continuité des efforts par un personnel identique, soumis à une même direction, pourra, et lui seulement, améliorer la situation du blessé de guerre durant les premières heures, en lui assurant une relève plus rapide, plus méthodique et en lui apportant, dans des postes suffisants, des soins précoces et efficaces.

1° La relève, disons-nous, sera plus rapide, plus méthodique, moins dangereuse, car elle sera faite par des brancardiers connaissant le secteur.

Il est de notion banale que les pertes d'une troupe occupant un secteur, toutes choses égales d'ailleurs, sont généralement plus graves les premiers jours de cette occupation, que lorsque cette troupe commence à connaître le secteur.

Il y a, en effet, dans chaque secteur, des endroits calmes, où on peut stationner sans danger, d'autres où il faut « faire vite ». Seule une assez longue expérience des lieux permet de les connaître. Les camarades relevés ont bien donné quelques indications, mais souvent plus ou moins vagues, et rien ne vaut l'expérience personnelle.

Cette expérience, médecins et brancardiers des corps de troupe sont obligés de l'acquérir, souvent à leurs dépens, dans

chaque nouveau secteur occupé, et non seulement à leurs dépens propres, mais parfois malheureusement à ceux des blessés qu'ils transportent.

Il est peu de secteurs où, avec quelque habitude, on n'arrive à circuler presque impunément; on voit donc l'intérêt qu'il y aurait à faire assurer la relève par des brancardiers connaissant

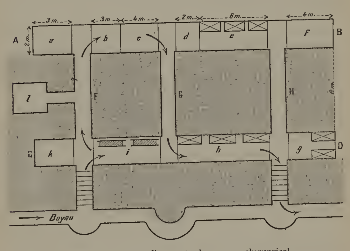


Fig. 50. — Plan type d'un poste de secours chirurgical.

a. Magasin. — *b*. Salle de déshabillage. — *c*. Salle d'opérations. — *d*. Radiologie. — *e*. Infirmiers. — *f*. Cuisine. — *g*. Médecins. — *h*. Blessés opérés. — *i*. Salle d'attente. — *k*. Pansements simples. — *l*. Groupe électrogène.

à fond la région ; brancardiers qui sauront les mauvais coins, où il faut passer vite, les heures où tel endroit est particulièrement dangereux et à éviter, si possible ; qui auront pu aussi jalonner d'abris, de refuges, telle zone dangereuse, tel boyau sur lequel les tirs de barrage sont fréquents, et où ils se savent appelés à passer chaque jour avec leurs blessés.

2° Les blessés pourront recevoir des soins précoces et efficaces, cela grâce à l'installation de postes de secours dignes de ce nom, c'est-à-dire de véritables *postes de secours chirurgicaux*, que de toute évidence douze médecins, se succédant, en 6 mois, tous les quinze jours au même endroit, n'auront pu

réaliser, et qu'en quelques semaines, le médecin responsable, délégué du médecin chef de secteur, aura mis sur pied, soit la créant de toutes pièces, soit aménageant une sape existante, l'agrandissant, améliorant ses accès, son éclairage, son chauffage, bref, en faisant une véritable petite formation sanitaire. Il utilisera pour ces travaux des brancardiers, ou des hommes du génie mis à sa disposition par l'armée.

Ces postes seront en nombre variable suivant les secteurs. Là, où les formations chirurgicales sont rapprochées, leur utilité est moins grande; mais là, et c'est le cas habituel, où en raison des vues de l'ennemi les formations sont éloignées, on multipliera ces antennes chirurgicales avancées, qui permettront d'éloigner franchement les ambulances, ce qu'on ne semble faire encore qu'à regret, en raison même de l'impossibilité des soins réellement techniques, en première ligne, actuellement.

Dans les locaux dont nous donnons ci-contre un plan modèle de disposition (fig. 50), on amènera le matériel voulu. Objets de pansements, arsenal instrumental qui pourra être celui un peu restreint des ambulances type 1910, autoclave. Un groupe électrogène distribuera la lumière, le service du Génie amènera l'eau, s'il ne s'en trouve pas sur place. On se rappellera, au reste, que l'alcool est un excellent désinfectant des mains, que la teinture d'iode stérilise parfaitement les régions opératoires, et que la poudre de trioxyméthylène, au fond d'une boîte d'instruments, stérilise son contenu.

Le personnel comprendra un chirurgien chef du poste, ou un médecin, mais ayant une instruction chirurgicale, deux aide-majors, dix infirmiers, dont un gradé, et un nombre de brancardiers adéquat à l'importance du secteur à desservir, personnel susceptible d'être renforcé en cas d'action par le médecin chef du secteur.

Un chirurgien, ou un médecin à éducation chirurgicale, est indispensable au poste, étant donné la besogne qui s'y accomplira. Le chirurgien y apportera ses qualités naturelles d'ordre et de méthode organisatrice; sa présence toute proche sera un réconfort moral puissant pour le soldat; et nous pouvons dire aussi que la répartition des chirurgiens sur tout le champ de bataille, jusqu'en première ligne, égalisera justement les hon-

neurs et les risques entre tous les membres du corps médical.

Mais il importe de préciser l'action de ces postes chirurgicaux. Malgré l'urgence avec laquelle apparaît l'intervention chez tous les blessés de guerre, on ne saurait prétendre que tous les blessés soient opérés dans ces postes, si multipliés, si bien agencés soient-ils. Leur action, pour être efficace, ne peut être que limitée. Leur domaine est celui défini au commencement de ce travail, quand nous exposions les difficultés que comportent les blessures de guerre pour le service de santé de première ligne.

Ces postes chirurgicaux devront assurer :

1° Le pansement aseptique de toutes les plaies ;

2° L'immobilisation correcte des fractures ;

3° Le repos et le traitement des blessés choqués. Ceux-ci seront réchauffés, tonifiés, et l'évacuation ne sera reprise qu'une fois l'état général amélioré. Les agonisants y trouveront une mort tranquille ;

4° Opératoirement : (A) l'arrêt des hémorragies par le tamponnement, ou la ligature, exceptionnelle, d'un gros vaisseau saignant en jet. Aucun blessé garotté ne doit franchir le poste de secours central.

(B) Le tamponnement ou la suture des thorax ouverts, et toute intervention offrant un caractère urgent, dont un retard, même léger, comporterait de graves inconvénients. Amputation, trachéotomie.

Cette dernière opération est donnée souvent comme une de celles dont l'indication serait fréquente et urgente en guerre. Il n'en est rien, d'après ce que nous avons vu ; nous ne l'avons jamais pratiquée dans les postes de secours.

Les fractures du massif maxillaire, avec chute de la langue dans le pharynx, pourraient peut-être parfois la réclamer ; mais il serait encore plus simple, en ce cas, de ramener et de fixer la langue en avant.

Ce que nous avons dit plus haut du traitement des plaies de l'abdomen, explique que nous ne croyons pas devoir réclamer la laparotomie systématique au poste de secours central, qui surchargerait son action pour un résultat médiocre, en faisant

nécessairement négliger la masse des autres blessés, pratiquement plus intéressants.

Mais ces limites dans lesquelles nous concevons l'activité du poste de secours chirurgical sont théoriques; ce sont celles qu'il ne doit pas, pensons-nous, franchir dans un secteur actif, où, malgré tout, la rapidité des évacuations sur l'arrière doit être le principal souci du médecin chef. Mais il est bien évident que, dans un secteur calme, où 5 ou 6 blessés arrivent par jour au poste, il n'y a qu'avantage à ce que tous, et les abdominaux notamment, reçoivent dans ce dernier les soins chirurgicaux complets et définitifs que réclament leurs lésions ; ils ont tout à gagner de la précocité de l'intervention.

L'anesthésique utilisé sera le chlorure d'éthyle : l'anesthésique de guerre par excellence.

Sans doute, on pourra objecter qu'il sera, sinon impossible, du moins très difficile d'apporter, au poste de secours central, le concours précieux d'une installation radioscopique; mais même en son absence, on peut faire de correctes esquillectomies et réaliser l'extraction de l'immense majorité des projectiles accessibles, les seuls dont doivent se préoccuper les chirurgiens de l'avant.

Il est des objections plus graves à la chirurgie d'extrême avant. Passons sur l'effet produit par le voisinage ennemi, par le bombardement proche, sur l'âme du chirurgien et de ses auxiliaires.

Il est de notion courante que, au travail, le souci des soins à donner neutralise tout autre sentiment; mais le bombardement, le danger proche, ne risquent-ils pas d'affoler le blessé, de favoriser, d'aggraver le shock, et son maintien quelques heures, peut-être un jour ou deux, s'il est choqué, ou après une intervention, peut-il se justifier dans la zone dangereuse. L'objection semble grave, et nous nous rappelons, dans les formations d'avant, la nervosité des blessés, en période de bombardement, et leur désir d'évacuation.

A cette objection on peut répondre déjà qu'il est entendu en principe, comme nous avons dit, que, seuls, les blessés graves, intransportables, sont justiciables d'un séjour au poste central de secours. Mais, même si les circonstances permettaient d'y

étendre l'action chirurgicale, l'objection tombe par le fait que le poste est tout d'abord à l'abri du bombardement, offrant toute sécurité, et aussi, comme l'a fait remarquer Picqué à propos des postes chirurgicaux avancés, que, par le fait même qu'il est enfoui à plusieurs mètres sous terre, les bruits du dehors n'y parviennent que très assourdis : il faut prêter l'oreille pour percevoir, au fond des sapes profondes, le bombardement des obus qui éclatent. Rien, peut-on dire, dans le calme et le silence qui y règnent, ne vient rappeler au blessé qui y séjourne la bataille toute proche, bien plus présente à l'oreille dans les baraques, véritables tambours de résonnance, où on l'hospitalisera plus tard.

Ne peut-on penser aussi qu'il y a danger à transporter du poste de secours à l'ambulance un blessé opéré très récent, puisqu'on ne saurait évidemment le garder au poste de secours central tout le temps voulu pour avoir la sécurité du résultat. Nous ne voyons pas, en réalité, d'inconvénient sérieux à évacuer ainsi, le lendemain ou le surlendemain de l'opération, un fracturé, un blessé abdominal. Pourvu que l'état général le permette, que shock traumatique et shock opératoire ne compromettent plus l'existence, l'opéré est transportable, avec toutes les précautions indispensables. En effet, il nous semble qu'il y a danger moindre de voir l'évacuation aggraver les lésions, quand celles-ci ont été réparées, qu'avant le traitement, et qu'un foyer de fracture aseptisé chirurgicalement, puis immobilisé, un intestin suturé, ne déversant plus de produits toxiques dans le péritoine, peuvent, avec peu de risques, être soumis au transport.

L'état général peut seul contre-indiquer l'évacuation rapide d'un blessé opéré au poste de secours central.

En résumé, l'idée de l'organisation du service de santé de secteur de première ligne, et du poste de secours chirurgical, a pour but d'obtenir un meilleur rendement des efforts que fait le service de santé de l'armée pour assurer la relève et les premiers soins des blessés.

Il y a, avec la répartition telle qu'elle existe actuellement, une utilisation imparfaite du personnel médical, et du matériel trop disséminé, souvent inutilisable parce que ne pouvant

être amené à pied d'œuvre; il y a enfin impossibilité, dans les conditions actuelles, étant donné l'instabilité du personnel, et du matériel lui-même constamment échangé, de créer des organisations véritablement sanitaires.

L'idée que nous développons plus haut peut avoir contre elle certains détails d'application d'ordre administratif : nous ne nous y arrêtons pas, nous croyons qu'elle mérite d'être étudiée. Nous ne pensons pas qu'un seul médecin de corps de troupe, ayant connu la *misère médicale des premières lignes* et en ayant souffert, ne soit persuadé qu'avec le personnel et le matériel dont on dispose, avec la somme d'argent, d'efforts, de dévouements dépensée dans ce but en première ligne, il ne soit possible de faire mieux pour le bien des blessés.

MASSON ET CIE, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS

Publications périodiques médicales paraissant en 1918

" La Presse Médicale "

Direction scientifique : MM. **H. ROGER**, doyen de la Faculté de médecine de Paris, professeur de pathologie expérimentale, médecin de l'Hôtel-Dieu, membre de l'Académie de médecine; **F. DE LAPERSONNE**, professeur de clinique ophtalmologique, médecin à l'Hôtel-Dieu; **M. LETULLE**, professeur à la Faculté de médecine, médecin de l'hôpital Boucicaut, membre de l'Académie de médecine; **M. LERMOYEZ**, médecin de l'hôpital Saint-Antoine, membre de l'Académie de médecine; **F. WIDAL**, professeur de clinique médicale à l'hôpital Cochin, membre de l'Académie de médecine; **E. BONNAIRE**, agrégé, accoucheur et professeur en chef de la Maternité; **J.-L. FAURE**, prof. agr., chirurgien de l'hôpital Cochin; **F. JAYLE**, ex-chef de clinique à l'hôpital Broca, secrétaire de la direction.

Prix de l'abonnement annuel : *Paris et Départements* : **10** fr. — *Etranger* : **15** fr. — On peut s'abonner du 1er de chaque mois.

(*Abonnement d'essai d'un mois sur demande.*)

Bulletins de Sociétés

Académie de médecine (*Bulletin de l'*), publié par le Secrétaire perpétuel. *Abonnement* : *France* : **18** fr. — *Etranger* : **23** fr.

Société de Biologie (*Comptes rendus hebdomadaires des séances de la*). *Abonnement* : *France* : **25** fr. — *Etranger* : **28** fr.

Société de Chirurgie (*Bulletins et mémoires de la*), publiés par MM. les secrétaires de la Société. *Abonnement* : *France* : **28** fr. — *Etranger* : **32** fr.

Société médicale des hôpitaux de Paris (*Bulletins et mémoires*). *Abonnement* : *France* : **28** fr. — *Etranger* : **32** fr.

Les prix de ce catalogue annulent les précédents.

Société de Pathologie exotique (*Bulletin de la*), paraissant depuis le 1er janvier 1908, dix fois par an dans le mois qui suit la séance. Il forme tous les ans un volume d'environ 500 pages dans le format gr. in-8. *France* : **20** fr. — *Union postale* : **24** fr.

Ambulance de l'Océan (La Panne). Travaux publiés sous la direction du Dr A. DEPAGE; secrétaires de la rédaction : Drs A.-P. DUSTIN et G. DEBAISIEUX. *L'abonnement pour les deux fascicules de 1918 est de* **30** *fr. pour la France et l'Union postale.* Chaque fascicule est vendu séparément.

Annales de Médecine. *Recueil mensuel de mémoires originaux et revues critiques*, publiées par LÉON BERNARD, FERNAND BEZANÇON, GEORGES GUILLAIN, MARCEL LABBÉ, ÉDOUARD RIST, GUSTAVE ROUSSY. *Prix de l'abonnement* : *France* : **25** fr. — *Étranger* : **28** fr. Les abonnements valent pour 2 années (1918-1919), la Revue paraissant provisoirement tous les 2 mois.

Annales de Dermatologie et de Syphiligraphie, publiées par L. BROCQ, H. HALLOPEAU, G. THIBIERGE, W. DUBREUILH, J. DARIER, CH. AUDRY. Secrétaire de la rédaction : P. RAVAUT.
Abonnement au tome VII (12 fasc. à paraître en 1918-1919) : *France* : **32** fr. — *Étranger* : **34** fr.

L'Anthropologie. Rédacteurs en chef : BOULE, VERNEAU; principaux collaborateurs : BREUIL, CARTAILHAC, COLLIGNON, DÉCHELETTE, DENIKER, HUBERT, LALOY, SALOMON REINACH, RIVET, prince ROLAND BONAPARTE, TOPINARD. Bulletin bibliographique, par DENIKER. *Abonnement* : *France* : **28** fr. — *Etranger* : **32** fr.

Annales de l'Institut Pasteur. Comité de rédaction : MM. les Drs CALMETTE, CHANTEMESSE, LAVERAN, L. MARTIN, ROUX, VAILLARD. *Abonnement* : *France* : **22** fr. — *Étranger* : **25** fr.

Bulletin de l'Institut Pasteur. *Revue d'analyses des travaux de bactériologie, médecine, biologie générale, physiologie*, etc. Comité de rédaction : GAB. BERTRAND, A. BESREDKA, A. BORREL, C. DELEZENNE, A. MARIE, F. MESNIL, de l'Institut Pasteur de Paris. *Abonnement* : *France* : **26** fr. — *Étranger* : **30** fr.

Annales médico-psychologiques. *Journal* destiné à recueillir tous les documents relatifs à l'*aliénation mentale*, aux *névroses* et à la *médecine légale des aliénés*, publiées par A. RITTI. *Abonnement* : *France* : **25** fr. — *Etranger* : **30** fr.

Archives de médecine expérimentale et d'anatomie pathologique, fondées par J.-M. CHARCOT, publiées par MM. LÉPINE, ROGER, PIERRE MARIE, CH. ACHARD, FERNAND WIDAL, R. WURTZ.

Abonnement : *Paris* : **30** fr. — *Départements* : **32** fr. — *Étranger* : **34** fr. Les abonnements valent pour 2 ans (1918-1919), la Revue paraissant provisoirement tous les 4 mois.

Archives de médecine des Enfants, publiées par MM. V. HUTINEL, A. BROCA, J. COMBY, L. GUINON, A.-B. MARFAN, P. NOBÉCOURT, E. WEILL. — Dr J. COMBY, directeur de la publication.

Abonnement. *France* : **18** fr. — *Union postale* : **20** fr.

Nouvelle Iconographie de la Salpêtrière, fondée en 1888, par J.-M. CHARCOT, GILLES DE LA TOURETTE, PAUL RICHER, ALBERT LONDE, recueil de travaux originaux consacré à l'Iconographie médicale et artistique. Direction : PAUL RICHER. Rédaction : HENRY MEIGE.

Abonnement : *Paris* : **30** fr. — *Départements* : **32** fr. — *Etranger* : **33** fr. Les abonnements valent pour 2 ans (1918-1919), la Revue paraissant provisoirement tous les 4 mois.

Journal de Chirurgie. *Revue critique*, publiée tous les mois depuis le 15 avril 1908, par MM. B. CUNÉO, A. GOSSET, P. LECÈNE, CH. LENORMANT, R. PROUST, professeurs agrégés à la Faculté de médecine de Paris. Secrétaire général : J. DUMONT.

Abonnement pour les tomes XIV et XV, 12 nos à paraître en 1917 et 1918. *Paris* : **40** fr. — *Départ.* : **42** fr. — *Etranger* : **44** fr.

Journal de Physiologie et de Pathologie générale, fondé par BOUCHARD et CHAUVEAU, publié par E. GLEY, pour la physiologie, et P.-J. TEISSIER, pour la pathologie générale.

Abonnement pour le tome XVII, 6 nos à paraître en 1917 et 1918. *France* : **35** fr. — *Etranger* : **40** fr.

Journal de Radiologie et d'Électrologie. *Revue médicale mensuelle* publiée par MM. A. AUBOURG, BÉCLÈRE, J. BELOT, L. DELHERM, H. GUILLEMINOT, G. HARET, R. JAUGEAS, A. LAQUERRIÈRE, R. LEDOUX-LEBARD, A. ZIMMERN. Secrétaire général : J. BELOT. *Abonnement* : *France* : **30** fr. — *Etranger* : **35** fr. Les abonnements valent pour le tome III à paraître en 2 ans (1918-1919), 12 nos, la Revue paraissant provisoirement tous les 2 mois.

Journal d'Urologie médicale et chirurgicale, publié tous les mois par F. GUYON, CARLIER, LEGUEU, POUSSON, F. WIDAL, DESNOS, JEANBRAU, MICHON, RAFIN. Rédacteurs en chef : MARION et HEITZ-BOYER. Secrétaire de la rédaction : SAINT-CÈNE.

Abonnement pour les tomes VII et VIII, 12 nos à paraître en 1917 et 1918. *France* : **38** fr. — *Etranger* : **42** fr.

MASSON ET CIE, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS

(Octobre 1917)

Vient de paraître :

L'Appareillage dans les Fractures de Guerre

PAR

Paul ALQUIER
Ancien interne des Hôpitaux de Paris.

J. TANTON
Médecin principal,
Professeur agrégé du Val-de-Grâce.

1 *vol. in-8 de* 250 *pages, avec* 182 *figures* . . . . **7 fr. 50**

En raison même de son importance et de sa difficulté, de la complexité des cas auxquels on doit satisfaire, le problème de l'immobilisation des membres fracturés a suscité un tel nombre de solutions, qu'il devient déjà difficile d'en faire, non pas seulement la critique, mais la simple énumération.

On trouvera dans le livre d'Alquier et Tanton la description de tous les appareils originaux qu'ils ont conçus et expérimentés, dans un service de guerre particulièrement important. Ces appareils, qui commencent à recueillir une juste célébrité, n'avaient encore été l'objet d'aucune exposition, ni d'aucun commentaire d'ensemble. Les auteurs ont joint à la description et à la technique de chacun des dispositifs étudiés, des indications cliniques détaillées.

Une illustration *originale*, abondante, complète l'ouvrage : elle achèvera de lui assurer un vif succès d'intérêt en même temps que de curiosité.

Majoration syndicale de 10 0/0 sur tous les prix de ce catalogue.

Viennent de paraître :

Dr ARCELIN
Chef de service de Radiologie à l'Hôpital Saint-Joseph
et à l'Hôpital Saint-Luc.

L'Exploration radiologique des Voies Urinaires

1 *vol. gr. in-8 de* 175 *pages avec figures et* 6 *planches hors texte.* **6 fr.**

F. BARJON
Médecin des Hôpitaux de Lyon.

Radiodiagnostic des Affections Pleuro-pulmonaires

1 *vol. gr. in-8 de* 192 *pages avec figures et* 26 *planches* . . . . **6 fr.**

On trouve dans chacun de ces deux ouvrages une importante collection de documents radiographiques, tous démonstratifs et bien choisis pour servir de types.

L'interprétation suit, page par page, les photographies et s'accompagne des schémas nécessaires pour les commenter. Elle ne s'appuie que sur des faits dument contrôlés, soit par des résultats cliniques certains, soit par l'autopsie ou l'intervention chirurgicale, et sera pour les médecins un guide absolument sûr.

COLLECTION DE
PRÉCIS MÉDICAUX

(VOLUMES IN-8, CARTONNÉS TOILE ANGLAISE SOUPLE)

Précis de Pathologie chirurgicale

4 volumes in-8 écu reliés toile souple, comprenant ensemble plus de 4200 pages avec plus de 1500 figures dans le texte.

PAR MM.

P. BÉGOUIN, H. BOURGEOIS, P. DUVAL, GOSSET, E. JEANBRAU, LECÈNE, LENORMANT, R. PROUST, TIXIER

Professeurs aux Facultés de Paris, Bordeaux, Lyon et Montpellier.

TOME I. — Pathologie chirurgicale générale
Maladies générales des Tissus, Crâne et Rachis

2e *édition (revision* 1914), 1110 *pages*, 385 *figures*. . . . . . . **10 fr.**

TOME II. — Tête, Cou, Thorax

2e *édition (revision* 1914), 1068 *pages*, 320 *figures* . . . . . . **10 fr.**

TOME III. — Glandes mammaires, Abdomen
Appareil génital de l'homme

2e *édition (revision* 1914), 881 *pages*, 352 *figures*. . . . . . . **10 fr.**

TOME IV. — Organes génito-urinaires (*suite*),
Affections des Membres

2e *édition (revision 1914)*, 1200 *pages*, 429 *figures* . . . . . . **10 fr.**

Aug. BROCA

Professeur d'opérations et appareils à la Faculté de Médecine de Paris.

Précis de Médecine Opératoire

510 *figures dans le texte* . . . . **9 fr.**

Maurice ARTHUS
Professeur à l'Université de Lausanne.

Physiologie

4e *édition*, 930 *pages*, 320 *figures* . . . . **12** fr.

M. ARTHUS

Chimie physiologique

7e *édition*, 430 *pages*, 130 *figures*, 5 *planches en couleurs* . . . **7** fr.

E. BRUMPT
Professeur agrégé à la Faculté de Paris.

Parasitologie

2e *édition*, 1011 *pages*, 698 *figures et 4 planches en couleurs*. **14** fr.

M. LANGERON
Préparateur à la Faculté de Médecine de Paris.

Microscopie

2e *édition*, 820 *pages*, 292 *figures* . . . . **12** fr.

A. RICHAUD
Professeur agrégé à la Faculté de Paris.

Thérapeutique et Pharmacologie

3e *édition*, 1000 *pages* . . . . **12** fr.

P. NOBÉCOURT, Agrégé à la Faculté de Paris.

Médecine infantile

2e *édition*, 932 *pages*, 136 *figures*, 2 *planches*. . . . . **14** fr.

KIRMISSON, Professeur à la Faculté de Paris.

Chirurgie infantile

2e *édition*, 796 *pages*, 475 *figures*.. . . . . **12** fr.

P. POIRIER
Professeur d'anatomie à la Faculté.

Amédée BAUMGARTNER
Ancien prosecteur

Dissection

3e *édition*, 360 *pages*, 241 *figures*. . . . . **8** fr.

V. MORAX
Ophtalmologiste de l'hôpital Lariboisière.

Ophtalmologie

2e édition, 768 pages, 427 figures . . . . **14 fr.**

E. JEANSELME
Professeur agrégé.

E. RIST
Médecin des hôpitaux.

Pathologie exotique

809 pages, 160 figures. . . . . **12 fr.**

P. RUDAUX
Accoucheur des Hôpitaux de Paris.

Précis élémentaire d'Anatomie, de Physiologie et de Pathologie

TROISIÈME ÉDITION REVUE ET AUGMENTÉE

1 vol. in-8 écu de 828 pages, avec 580 figures dans le texte . . **10 fr.**

Schémas d'Observations Cliniques Médicales et Chirurgicales. — Par J. DEJERINE

Sept fiches anatomiques 31×36

La fiche. **0 fr. 10** | 50 fiches assorties. **4 fr. 50** | 100 fiches. **8 fr.**

Schéma pour la Localisation des Lésions du Plexus Brachial. — Par Henry MEIGE

1 fiche format 24×33. La douzaine. . . . . **1 fr.**

Schéma pour la Localisation des Lésions crâniennes

Par *Prof. Pierre MARIE, FOIX et BERTRAND*

1 fiche (papier calque), format 26×21. La douzaine . . . . . . **1 fr.**

Ch. BOUCHARD
Professeur honoraire de pathologie générale
à la Faculté de Paris
Membre de l'Académie des Sciences
et de l'Académie de Médecine.

G.-H. ROGER
Professeur de pathologie expérimentale
à la Faculté de Paris.
Membre de l'Académie de Médecine,
Médecin de l'Hôtel-Dieu.

Nouveau Traité de Pathologie générale

Quatre volumes grand in-8, avec nombreuses figures dans le texte, reliés toile.

Volumes parus :

TOME I. — 1 *vol. gr. in-8 de* 909 *pages, relié toile* . . . . . . **22** fr.

COLLABORATEURS DU TOME I ; Ch. ACHARD, J. BERGONIÉ, P.-J. CADIOT et H. ROGER, P. COURMONT, M. DUVAL et P. MULON, A. IMBERT, J.-P. LANGLOIS, P. LE GENDRE, F. LEJARS, P. LENOIR, Th. NOGIER, H. ROGER, P. VUILLEMIN.

Matières contenues dans ce volume : *Introductions. — Pathologie comparée de l'homme et des animaux. — Notions de Pathologie végétale. — Étiologie et pathogénie. — Pathogénie générale de l'Embryon; Tératogénie. — L'Hérédité et la Pathologie générale. — Immunités et prédispositions morbides. — De l'Anaphylaxie. — Les Agents mécaniques. — Influence du travail professionnel sur l'organisme. — Les Variations de Pression extérieure. — Actions pathogènes des Agents Physiques. — La lumière. — Les Agents chimiques; Les Caustiques.*

TOME II. — 1 *vol. gr. in-8, de* 1174 *pages*, 204 *fig. Relié toile.* **28** fr.

COLLABORATEURS DU TOME II : Fernand BEZANÇON, E. BODIN Jules COURMONT, Jules GUIART, A. ROCHAIX, G.-H. ROGER, Pierre TEISSIER

Matières contenues dans ce volume : *Les Intoxications et les Auto-intoxications. — Parasitisme et Infection : Étiologie générale. — Les Bactéries. — Les Champignons parasites de l'Homme. — Biologie et rôle pathogène des Parasites animaux. — La Maladie Infectieuse; Étude pathogénique.*

L'ouvrage sera complet en 4 volumes. On acceptera des souscriptions jusqu'à l'apparition du tome III, au prix de 105 francs.

Viennent de paraître

Dr *Alb.* TERSON

Ancien interne des Hôpitaux,
Ancien Chef de Clinique Ophtalmologique
à l'Hôtel-Dieu.

Ophtalmologie
du Médecin praticien

1 *vol. in-8 relié,* 480 *pages,* **348 figures** *et* 1 *planche* . . . . **12** fr.

Dr *G.* LAURENS

Oto-Rhino-Laryngologie
du Médecin praticien

DEUXIÈME ÉDITION

1 *vol. in-8 relié,* 448 *pages,* **393 figures** *dans le texte*. . . . **10** fr.

Ces deux ouvrages ne sont pas des livres de spécialistes. Ils sont écrits pour *tous* les médecins qui, dans la clientèle ou l'hôpital (maladie, accident ou blessure), sont contraints *tôt ou tard* de voir *les premiers,* et *seuls,* un œil, une oreille, un nez, une gorge malades. — Les ouvrages des Drs TERSON et LAURENS disent au praticien ce qu'il faut observer ou entreprendre et *jusqu'où* l'intervention lui appartient.

Ces deux livres contiennent un très grand nombre de croquis et de schémas. Texte et figures se complètent et se commentent.

G.-M. DEBOVE
Doyen de la Fac. de Paris.

Ch. ACHARD
Professeur à la Faculté.

J. CASTAIGNE
Professeur ag. à la Faculté.

Manuel des Maladies du Tube digestif

TOME I : *BOUCHE, PHARYNX, ŒSOPHAGE, ESTOMAC*
par **G. PAISSEAU, F. RATHERY, J.-Ch. ROUX**

1 *vol. grand in-8, de* 725 *pages, avec figures dans le texte* . . **14 fr.**

TOME II : *INTESTIN, PÉRITOINE, GLANDES SALIVAIRES, PANCRÉAS*

par **M. LOEPER, Ch. ESMONET, X. GOURAUD, L.-G. SIMON, L. BOIDIN et F. RATHERY**

1 *vol. grand in-8, de* 810 *p., avec* 116 *figures dans le texte* . . **14 fr.**

Manuel des Maladies de la Nutrition et Intoxications

par **L. BABONNEIX, J. CASTAIGNE, Abel GY, F. RATHERY**

1 *vol. grand in-8,* 1082 *p., avec* 118 *fig. dans le texte* . . . **20 fr.**

G.-M. DEBOVE
Doyen honoraire de la Faculté de Médecine,
Membre de l'Académie de Médecine.

G. POUCHET
Professeur de Pharmacologie et Matière médicale à la Faculté de Médecine
Membre de l'Académie de Médecine.

A. SALLARD
Ancien interne des Hôpitaux de Paris

Aide-Mémoire de Thérapeutique

2e *édition.* 1 *vol. in-8 de* 912 *pages, relié toile.* . . . . **18 fr.**

Pr. n° 827.

Vient de paraître :

Gaston LYON

Ancien chef de clinique médicale à la Faculté de Médecine de Paris.

Traité élémentaire de Clinique thérapeutique

NEUVIÈME ÉDITION, REVUE ET AUGMENTÉE

1 *fort volume gr. in-8 de* XII-1791 *pages, relié toile* . . . . . . **28** fr.

Le *Traité de Clinique Thérapeutique* est un ouvrage classique. La neuvième édition qui se présente aujourd'hui au public a été considérablement remaniée. Parmi les chapitres refondus, signalons ceux qui traitent de : maladies de l'œsophage ; entérocolites ; dysenteries ; constipation ; ictères ; hémoptysie ; mal de Bright ; albuminuries ; typhoïdes et paratyphoïdes ; syphilis, etc., etc...

Vient de paraître :

G. LYON
Ancien chef de clinique
a la Faculté de Médecine de Paris.

P. LOISEAU
Ancien préparateur
à l'École supérieure de Pharmacie de Paris.

Formulaire Thérapeutique

CONFORME AU CODEX DE 1908

AVEC LA COLLABORATION DE MM.

L. DELHERM et Paul-Émile LÉVY.

Dixième édition, entièrement revue et augmentée en 1916

1 *volume in-18 sur papier indien* très mince, *relié maroquin.* **9** fr.

Cet ouvrage dont la neuvième édition avait paru à la veille de la guerre s'est, malgré et pendant les hostilités, rapidement épuisé. La dixième édition, mise au point par les auteurs, comporte de profondes modifications. Toutes les marques allemandes ont été supprimées ; celles qui désignent les produits devenus classiques ont été signalées et soigneusement accompagnées de leur équivalent français, de manière à guider les médecins dans la rédaction de leurs ordonnances.

Alfred MARTINET

Les Médicaments usuels

QUATRIÈME ÉDITION, ENTIÈREMENT REVUE

1 *vol. in-8 de* 609 *pages, avec figures dans le texte* . . . . . . **6 fr.**

Alfred MARTINET

Les Aliments usuels

Composition — Préparation

DEUXIÈME ÉDITION, ENTIÈREMENT REVUE

1 *vol. in-8 de* VIII-352 *pages, avec figures* . . . . **4 fr.**

Les Agents physiques usuels

(Climatothérapie — Hydrothérapie — Crénothérapie Thermothérapie — Méthode de Bier — Kinésithérapie Électrothérapie. — Radiumthérapie.)

Par les Drs A. MARTINET, A. MOUGEOT, P. DESFOSSES, L. DUREY, Ch. DUCROCQUET, L. DELHERM, H. DOMINICI

1 *vol. in-8 de* XVI-633 *pages, avec* 170 *fig. et* 3 *planches hors texte.* **8 fr.**

J. BROUSSES

Ex-répétiteur de Pathologie chirurgicale à l'Ecole du service de santé militaire, Lauréat de l'Académie de Médecine, Membre correspondant de la Société de Chirurgie

Manuel technique de Massage

QUATRIÈME ÉDITION, REVUE ET AUGMENTÉE

1 *vol. in-16, de* 455 *pages, avec* 72 *figures dans le texte, cartonné.* **5 fr.**

A. LAVERAN
Professeur à l'Institut Pasteur
Membre de l'Institut
et de l'Académie de Médecine.

F. MESNIL
Professeur
à l'Institut Pasteur.

Trypanosomes et Trypanosomiases

DEUXIÈME ÉDITION, ENTIÈREMENT REFONDUE

1 *vol. gr. in-8 de* VIII-1000 *pages, avec* 198 *figures dans le texte et une planche hors texte en couleurs.* . . . . **25** fr.

R. SABOURAUD
Directeur du Laboratoire Municipal à l'Hôpital Saint-Louis.

Maladies du Cuir Chevelu

Tome I. — *Les Maladies Séborrhéiques : Séborrhées, Acnés, Calvitie.*
1 *vol. gr. in-8, avec* 91 *figures en noir et en couleurs* . . . . **10** fr.

Tome II. — *Les Maladies desquamatives : Pityriasis et Alopécies pelliculaires*
1 *vol. gr. in-8, avec* 122 *figures en noir et en couleurs* . . . **22** fr.

Tome III. — *Les Maladies cryptogamiques : Les Teignes*
1 *vol. gr. in-8, de* VI-855 *pages, avec* 433 *fig. et* 28 *planches.* . **30** fr.

La Pratique Dermatologique

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE MM.

Ernest BESNIER, L. BROCQ, L. JACQUET

PAR MM.

AUDRY, BALZER, BARBE, BAROZZI, BARTHÉLEMY, BÉNARD, Ernest BESNIER, BODIN, BRAULT, BROCQ, DE BRUN, COURTOIS-SUFFIT, DU CASTEL, CASTEX, DARIER, DEHU, DOMINICI, DUBREUILH, HUDELO, JACQUET, JEANSELME, LAFFITTE, LENGLET, LEREDDE, MERKLEN, PERRIN, RAYNAUD, RIST, SABOURAUD, SÉE, THIBIERGE, TRÉMOLIÈRES, VEYRIÈRES

4 *volumes reliés, avec figures et* 89 *planches en couleurs.* . . **156** fr.

Tome I : **36** fr. — Tomes II, III, IV, chacun : **40** fr.

P. POIRIER — A. CHARPY

Traité d'Anatomie Humaine

NOUVELLE ÉDITION, ENTIÈREMENT REFONDUE PAR

A. CHARPY et A. NICOLAS

Professeur d'Anatomie à la Faculté de Médecine de Toulouse

Professeur d'Anatomie à la Faculté de Médecine de Paris.

O. AMOEDO, ARGAUD, A. BRANCA, R. COLLIN, B. CUNÉO, G. DELAMARE, Paul DELBET, DIEULAFÉ, A. DRUAULT, P. FREDET, GLANTENAY, A. GOSSET, M. GUIBÉ, P. JACQUES, Th. JONNESCO, E. LAGUESSE, L. MANOUVRIER, P. NOBÉCOURT, O. PASTEAU, M. PICOU, A. PRENANT, H. RIEFFEL, ROUVIÈRE, Ch. SIMON, A. SOULIÉ, B. de VRIESE, WEBER.

Tome I. — **Introduction. Notions d'embryologie. Ostéologie. Arthrologie,** 825 *figures* (3e *édition*). . . . . **20 fr.**

Tome II. — 1er Fasc. : **Myologie. — Embryologie. Histologie. Peauciers et aponévroses,** 351 *figures* (3e *édition*) . . **14 fr.**

2e Fasc. : **Angéiologie** (Cœur et Artères), 248 *fig.* (3e *éd.*). **12 fr.**

3e Fasc. : **Angéiologie** (Capillaires, Veines), (3e *édition*) (*sous presse*)

4e Fasc. : **Les Lymphatiques,** 126 *figures* (2e *édition*). . . **8 fr.**

Tome III. — 1er Fasc. **Système nerveux** (Méninges. Moelle. Encéphale), 265 figures (3e *édition*) . . . . (*sous presse*)

2e Fasc. : **Système nerveux** (Encéphale), 131 *fig.* (*Sous presse.*)

3e Fasc. : **Système nerveux** (Nerfs. Nerfs crâniens et rachidiens), 228 *figures* (2e *édition*) . . . . **12 fr.**

Tome IV. — 1er Fasc. : **Tube digestif,** 213 *figures* (3e *édit.*). **12 fr.**

2e Fasc. : **Appareil respiratoire,** 121 *figures* (2e *édit.*) . . **6 fr.**

3e Fasc. : **Annexes du tube digestif. Péritoine.** 462 figures (3e *édition*). . . . . **18 fr.**

Tome V. — 1er Fasc. : **Organes génito-urinaires,** 431 *figures* (2e *édition*). . . . . **20 fr.**

2e Fasc. : **Organes des sens. Tégument externe et dérivés. Appareil de la vision. Muscles et capsule de Tenon. Sourcils, paupières, conjonctives, appareil lacrymal. Oreille externe, moyenne et interne. Embryologie du nez. Fosses nasales. Organes chromaffines.** 671 *figures* (2e *édition*) **25 fr**

G. MARION
Professeur agrégé à la Faculté,
Chirurgien de l'hôpital Lariboisière
(service Civiale).

M. HEITZ-BOYER
Chirurgien des hôpitaux,
Ancien chef de Clinique de l'hôpital
Necker.

Traité pratique de Cystoscopie et de Cathétérisme urétéral

2 vol. gr. in-8, reliure toile. L'ouvrage complet . . . . **50 fr.**

Tome I. — Cystoscopie d'Exploration

AVEC LA COLLABORATION DE
P. GERMAIN
Ancien assistant du service Civiale, Ancien interne de Necker.

1 vol. très gr. in-8 de 197 pages, avec 38 planches en couleurs hors texte et 88 figures dans le texte.

Tome II. — Cathétérisme urétéral, intervention cystoscopique, cystophotographie

1 vol. très gr. in-8 de 194 pages, avec 18 planches en noir et en couleurs et 109 figures dans le texte.

Traité de Gynécologie

Clinique et Opératoire

Par Samuel POZZI

Professeur de Clinique gynécologique
à la Faculté de Médecine de Paris,
Membre de l'Académie de Médecine,
Chirurgien de l'hôpital Broca.

QUATRIÈME ÉDITION, ENTIÈREMENT REFONDUE

Avec la collaboration de F. JAYLE

2 vol. gr. in-8 formant ensemble 1500 pages, avec 894 figures dans le texte. Reliés toile . . . . **40 fr.**

Vient de paraître :

Huitième édition
entièrement refondue

A. RIBEMONT-DESSAIGNES
Professeur de clinique obstétricale
à la Faculté de Médecine de Paris,
Accoucheur de l'Hôpital Beaujon,
Membre de l'Académie de Médecine.

G. LEPAGE
Professeur agrégé à la Faculté
de Médecine de Paris,
Accoucheur de la Maternité
de l'Hôpital Boucicaut.

Traité d'Obstétrique

I *vol. gr. in-8, de* XIII-1574 *pages, avec* 587 *figures dans le texte, dont* 452 *dessinées par* RIBEMONT-DESSAIGNES. *Relié toile.* **32** fr.

Le même ouvrage relié en deux volumes. . . **35** fr.

C'est en 1893 que parut cet ouvrage dont les éditions se sont succédé avec rapidité. L'édition actuelle a subi de nombreux remaniements nécessités par l'évolution même de la science obstétricale qui s'éclaire et progresse grâce aux découvertes faites dans les autres branches de la médecine.

M. LERMOYEZ
Membre de l'Académie de Médecine, Médecin des Hôpitaux de Paris.
Chef du Service oto-rhino-laryngologique de l'Hôpital Saint-Antoine.

Notions pratiques d'Electricité

à l'usage des Médecins, avec renseignements spéciaux pour les oto-rhino-laryngologistes

I *vol. gr. in-8, de* XIII-863 *p., avec* 426 *fig., élégant cartonnage.* **20** fr.

Ce livre s'adresse aux praticiens : il a été spécialement et exclusivement composé pour leur usage. Jusqu'ici un tel ouvrage n'existait pas.

Le besoin existait d'un livre qui fût autre chose qu'un ouvrage d'électrothérapie, qui éliminât les formules des traités de physique et qui fût plus explicite que les catalogues des fabricants, bref d'un Manuel d'*Électricité Médicale*.

80.659. — IMP. LAHURE.





Prix : 4 fr.